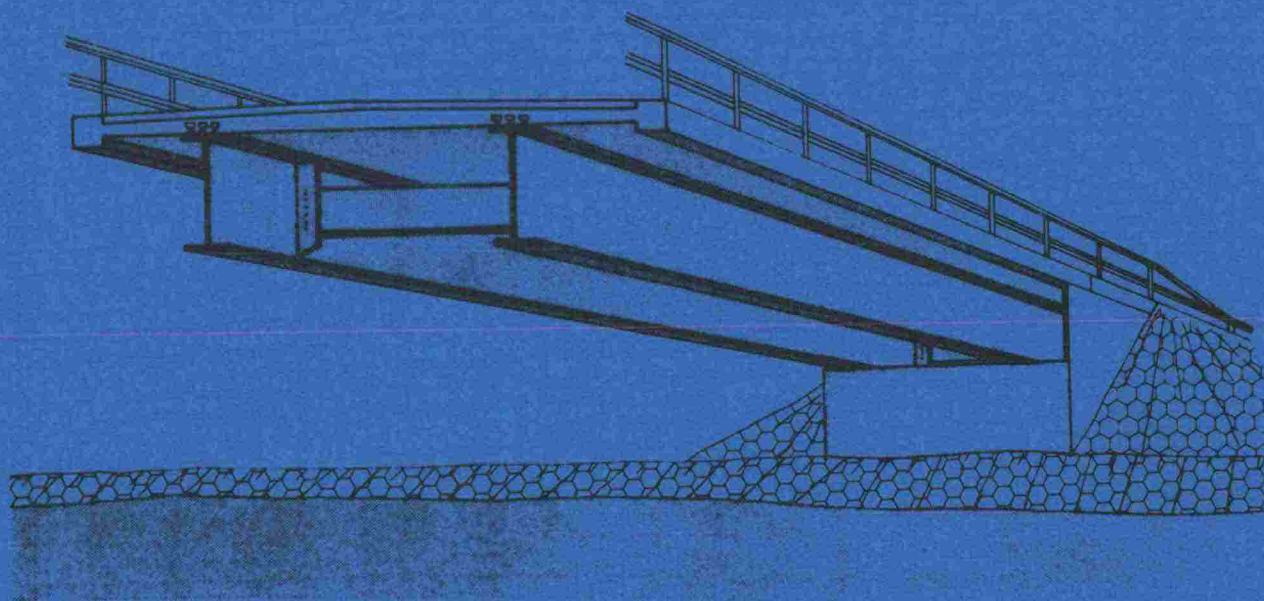


TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA I, L = 16...38 M (Tp I)

TYYPPIPIIRUSTUSSARJAN KÄYTTÖOHJE



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
SILLANSUUNNITTELUTOIMISTO
TVH 722062

HELSINKI 1979



79 348

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
SILLANSUUNNITTELUTOIMISTO

TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA I,
L = 16...38 m. (Tp I)

TYYPPIPIIRUSTUSSARJAN
KÄYTTÖOHJE

Tämän ohjeen ja tyyppipiirustussarjan on laatinut
Insinööritoimisto Auvo Kallio & Co Ky
TVH:n toimeksiannosta.

S I S Ä L L Y S L U E T T E L O

	Sivu
1. SILLAN KÄYTTÖALUE	1
2. SILLAN KUVAUS	1
2.1. Yleistä	1
2.2. Mitat	1
2.3. Laakerointi	2
2.4. Viemäröinti	2
2.5. Pintarakenteet ja kaiteet	2
2.6. Alusrakenteet	3
3. SUUNNITELMAN LAATIMINEN	3
3.1. Yleistä	3
3.2. Yleissuunnitelma	3
4. SILLAN KÄYTTÖALUEEN LAAJENNUS	6
4.1. Pienempi rakennekorkeus	6
4.1.1. Toimenpiteet matalan poikkileikkauksen toteuttamiseksi	7
4.2. Tien geometriasta aiheutuvat muutokset	8
4.2.1. Yleistä	8
4.2.2. Sillalla pituussuuntainen kaltevuus	9
4.2.3. Sillalla poikkisuuntainen kaltevuus yhteensuuntaan	9
4.2.4. Jännemitta poikkeaa standardijännemitoista (esim. vanhat alusrakenteet)	9
4.2.5. Sillalla vaakakaarevuus	9
4.2.6. Vino silta	9
4.2.7. Sillalla pieni pystysuuntainen kaarevuus ($S \geq 1000$ m)	10
LIITE 1 PIIRUSTUSPIENENNÖKSET	
LIITE 2 MATALAT POIKKILEIKKAUKSET	
Päämitat, terästen mitat, vaarnat ja teräspalkin alalaipan mitat	

1. SILLAN KÄYTTÖALUE

Tyyppipiirustussarjan esittämä liittorakenteinen teräspalkkisilta soveltuu käytettäväksi jännevälialueella 15.45 - 37.45 m porrastuksen ollessa 2 m välillä 15.45 - 29.45 ja 4 m välillä 29.45 - 37.45. Sillan hyötyleveys voi olla 4,5, 6,5 tai 7,5 m. Piirustussarja on suunniteltu suorille yksiaukkoisille silloille, mutta soveltuu myös useampi-
aukkoisille silloille. Tällöin on rakennekorkeuden vuoksi tarkoituksenmukaista valita kaikki silta-aukot yhtä pitkiksi. Sillan käyttöalueen laajennus ks. kohta 4.

Silta on suunniteltu Pohjoismaisten tiesiltojen kuormamääräysten 1971 (PKM 71) mukaiselle suunnittelukuormalle ja tarkistettu lisäksi Raskaalle erikoiskuormalle I (EK I), paitsi 4,5 m leveät sillat, joissa tarkistuskormana on ollut Raskas erikoiskuorma II (EK II).

2. SILLAN KUVAUS

2.1. Yleistä

Sillan päällysrakenne koostuu kahdesta teräspalkista ja teräsbetonisesta kansilaatasta, jotka toimivat liittorakenteena hyötykuormalle ja pintarakenteelle. Kansilaatta voidaan tehdä elementtirakenteisena tai paikalla-
valettuna, jolloin muotteina voidaan käyttää tavallisia puumuotteja tai poimulevyjä. Kannen muottirakenne voidaan tukea teräspalkkeihin. Teräspalkit eivät tarvitse rakennusaikaisia pystysuoria välitukia.

2.2. Mitat

Sillan pituussuunnassa tyyppipiirustussarjan perustana on siltapituus L, joka on kannen pituus. Piirustusten tunnuksena oleva mitta L vaihtelee 16 - 38 m.

Kansilaatan paksuus ja palkkiväli vaihtelevat hyötyleveyden mukaan:

	Palkkiväli	Kansilaatta (maks.)
Hl = 4,5 m	3,0 m	200 mm
Hl = 6,5 m	4,0 m	250 mm
Hl = 7,5 m	4,5 m	270 mm

Poimulevyvaihtoehdossa on kansilaatta 20 mm paksumpi.

Rakennekorkeudet on esitetty taulukossa 1 sivulla 11.

2.3. Laakerointi

Sillan päällysrakenne laakeroidaan molemmista päistä kumilevylaakereilla piirustuksen n:o Tp I/10 mukaisesti. Sillan toinen pää kiinnitetään jarrutapeilla, joita on 2 kpl siltapalkkia kohden. Laakerien teräsosat kiinnitetään palkkeihin konepajalla.

2.4. Viemäröinti

Siltakannelle kerääntyvät vedet johdetaan reunapalkin yli (matala reunapalkki) tai pintavesiputkella (korkea reunapalkki). Pintavesiputkien määrä ja paikat osoitetaan siltakohtaisesti yleispiirustuksessa. Päällysteen läpäisseet eristyksen päälle kerääntyvät vedet johdetaan piirustuksen n:o 27/DT 1 mukaisilla tippuputkillä. Niiden sijainti ilmenee kannen mittapiirustuksissa ja elementtipiirustuksissa.

2.5. Pintarakenteet ja kaiteet

Eristykset, suojabetoni ja asfalttipäällyste tai ajotieläatta tehdään käyttäen tavanomaisia ratkaisuja. Sijoittamalla kansilaattaan lisäksi paineentasausputket, voidaan käyttää myös mastiksi-eristystä (suoja-betoniton rakenne).

Kaiteina käytetään TVH:n tyyppipiirustusten mukaisia kaiteita. Ne kiinnitetään jälkivalulla reunapalkeissa oleviin varauksiin.

2.6. Alusrakenteet

Sillan alusrakenteet on suunniteltava yksilöllisesti kunkin siltapaikan olosuhteiden mukaisesti siten, että ne pystyvät ottamaan kaikki päällysrakenteelta tulevat kuormat. Mikäli kansilaatta tehdään elementtirakenteisena, on maatuen rintamuurin yläosa jälkivalettava liikuntasauhanauhan asentamisen jälkeen, ks. kuva 1.

Alusrakenteen suunnittelua varten annetaan päällysrakenteelta tulevat laakerikuormat taulukossa 2 sivuilla 12 ja 13.

3. SUUNNITELMAN LAATIMINEN

3.1. Yleistä

Tyyppipiirustussarja sisältää päällysrakenteen piirustukset siltapituuksille 16 - 38 m ja hyötyleveyksille 4,5, 6,5 ja 7,5 m.

Silta on suunniteltu tehtäväksi säänkestävästä rakenneteräksestä (Cor-ten B), jonka $\sigma_{sa} = 345 \text{ N/mm}^2$ levypaksuuksilla $\leq 40 \text{ mm}$. Jännitystarkastelussa on huomioitu syöpymisvara 0,25 mm/syöpyvä pinta. Teollisuusilmastossa olevien tai meriveden kanssa kosketuksiin joutuvien siltojen kohdalla on erikseen harkittava teräksen pintakäsittelyä.

Mikäli säänkestävän teräksen asemasta käytetään terästä Fe 52 D, levennetään alalaippaa taulukon 3 mukaisesti koko palkin pituudelta - alalaidan paksuudet pysyvät ennallaan. Teräksien pintakäsittely suoritetaan SYT 78:n mukaisesti.

3.2. Yleissuunnitelma

Yksittäisestä siltakohteesta laaditaan yleissuunnitelma, joka sisältää yleispiirustuksen, massaluettelon ja kustannusarvion.

Alusrakenteet suunnitellaan aina yksilöllisesti ottaen huomioon siltapaikan olosuhteet. Päällysrakenteen osalta käytetään valmiita piirustuksia sellaisenaan. Huomioitavaa on, että teräsrakenteen mitat on annettu lämpötilassa $+20^{\circ}\text{C}$.

Yleispiirustus laaditaan sillansuunnittelussa noudatettavien periaatteiden pohjalta ottaen huomioon päällysrakenteen erikoispiirteet, jotka ilmenevät piirustuksista. Tätä suunnitteluvaihetta varten on laadittu yleispiirustusmalli.

Massaluettelon ja kustannusarvion laatimista varten on kannen raudoituspaiirustuksissa esitetty betoni- ja betoniteräsmenekit sekä teräspalkkipiirustuksissa rakenneteräsmenekki siltakohtaisesti.

Yleispiirustusmallin perusteella voidaan havainnollistaa suunnittelun kulkua:

Valitaan mitoiltaan sopiva päällysrakenne, esim. $L = 26\text{ m}$, $H_1 = 7,5\text{ m}$

- valitaan teräsrakennepiirustukset:

Tp I/26-3	teräspalkki $L = 26$
Tp I/9-3	poikkipalkit $H_1 = 7,5$
Tp I/10	laakerit
Tp I/11	teräspalkkien jatkokset
Tp I/12	poikkipalkkien hitsauskiinnitys
Tp I/13	liikuntavaran tiivistys

- valitaan vaihtoehtoisesti kansirakenteet $H_1 = 7,5$:

Tp I/2-3	puumuotit
Tp I/5-3	"
Tp I/3-3	poimulevyymuotit
Tp I/6-3	"
Tp I/4-3	elementtirakenne
Tp I/7-3	"
Tp I/8-3	"

Lisäksi suunnitelmassa tarvitaan tippuputkipiirustus 27 /D 1 ja sopivat kai-depiirustukset esim. harva sillankaide: piir. n:o 27/DK 1-1 ja 27/DK 1-5.

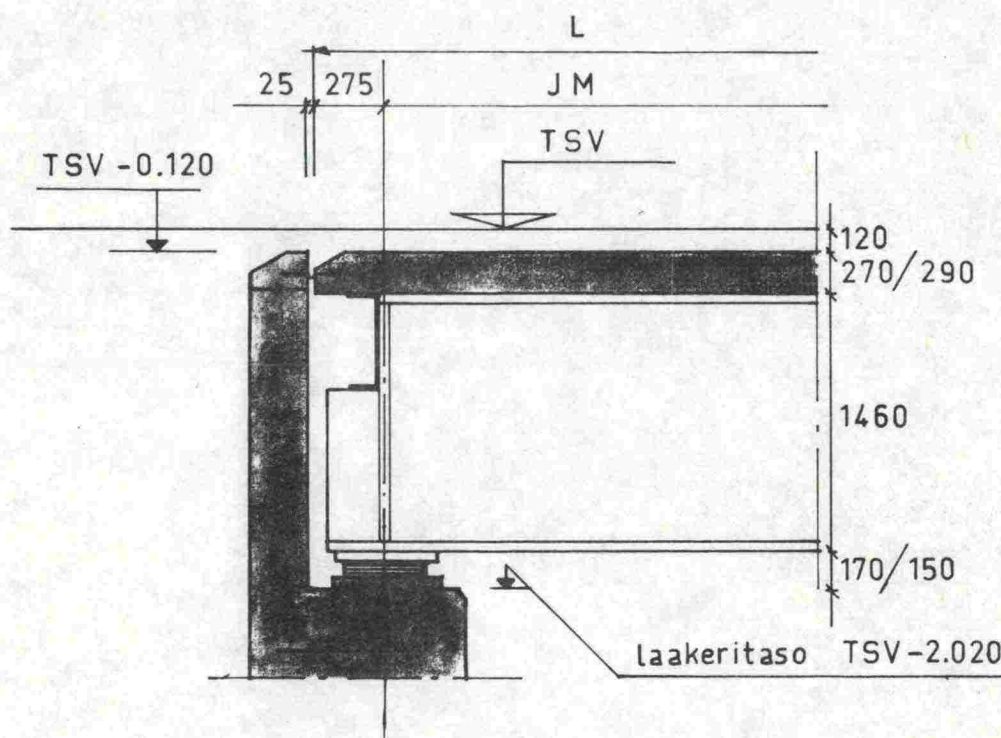
Poikkipalkin kiinnitys pääpalkkeihin on teräspalkki- ja poikkipalkki-piirustuksissa esitetty tehtäväksi ruuviliitoksin. Piirustuksessa n:o Tp I/12 on esitetty vaihtoehtona poikkipalkkien hitsauskiinnitys.

Päällysrakenteen mittojen perusteella voidaan tehdä yleispiirustus. Alusrakenteet suunnitellaan siltakohtaisesti ottaen huomioon päällysrakenteen mitat (ks. kuvat 1 ja 2) sekä päällysrakenteelta tulevat kuormat (taulukko 2).

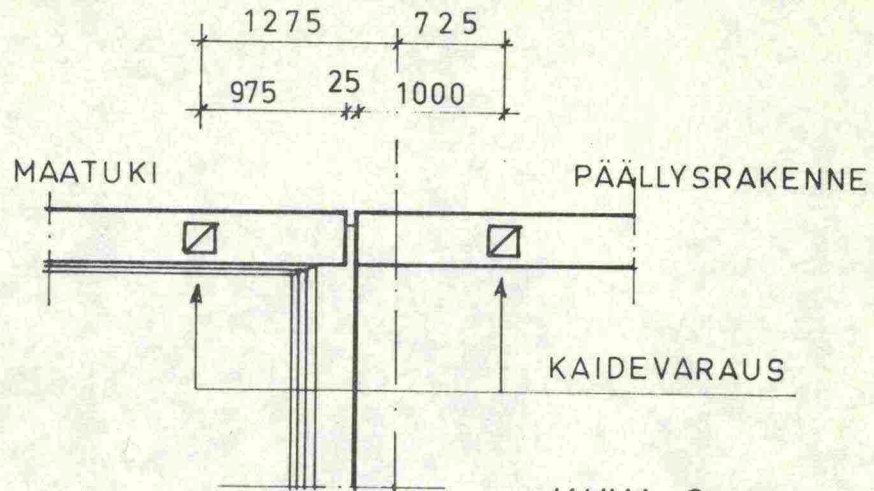
ALUSRAKENTEEN MITOITUSESIMERKKI JM 25,45, H1 = 7,5 M.

Vaihtoehtoiset mitat johtuvat siitä, että poimulevyrakenteessa kansilaatta on 20 mm korkeampi. Tämä tasataan laakerialustan korkeudella ks. piir. n:o Tp I/10.

KORKEUSMITAT



KUVA 1

KAITEEN PAIKKAKUVA 2

4. SILLAN KÄYTTÖALUEEN LAAJENNUS

4.1. Pienempi rakennekorkeus

Tyyppipiirustuksissa on rakennekorkeus valittu siten, että teräspalkkien kustannuksissa on pyritty minimiin. Koska useissa tapauksissa vaaditaan sillalle pienempi rakennekorkeus, on liitteessä 2 esitetty matalammalle poikkileikkaukselle palkkien päämitat ja sillan kokonaisteräsmäärä sekä vaarnat. Poikkileikkaus on määrätty seuraavasti:

- poikkipalkkisysteemin vuoksi on alimmaksi uuman korkeudeksi valittu 800 mm. Tämä tulee määrääväksi siltapituuksilla $L = 16...20$ m.
- suhde rakennekorkeus/siltapituus (H/L) on valittu $1/20$. Silloissa, missä em. suhde on aiheuttanut epätaloudellisia teräsrakenteen poikkileikkauksia, on rakennekorkeutta suurennettu seuraavasti:

$H_l = 6,5$	$L = 38$ m	$H/L = 1/19$
$H_l = 7,5$	$L = 28 - 30$ m	$H/L = 1/19$
$H_l = 7,5$	$L = 34 - 38$ m	$H/L = 1/18$

Rakennekorkeudet on esitetty liitteessä 2.

Liitteessä 2 on esitetty alalaipan mitat matalalle poikkileikkaukselle, mikäli säänkestävän teräksen sijasta käytetään terästä Fe 52 D.

4.1.1 Toimenpiteet matalan poikkileikkauksen toteuttamiseksi

Matalan poikkileikkauksen käyttö perustuu vastaavaan tyyppipiirustukseen (siltapituus L ja hyötyleveys H_l on sama). Muutokset koskevat pelkästään teräsrakennetta. Kansilaatta on tyyppipiirustuksen mukainen.

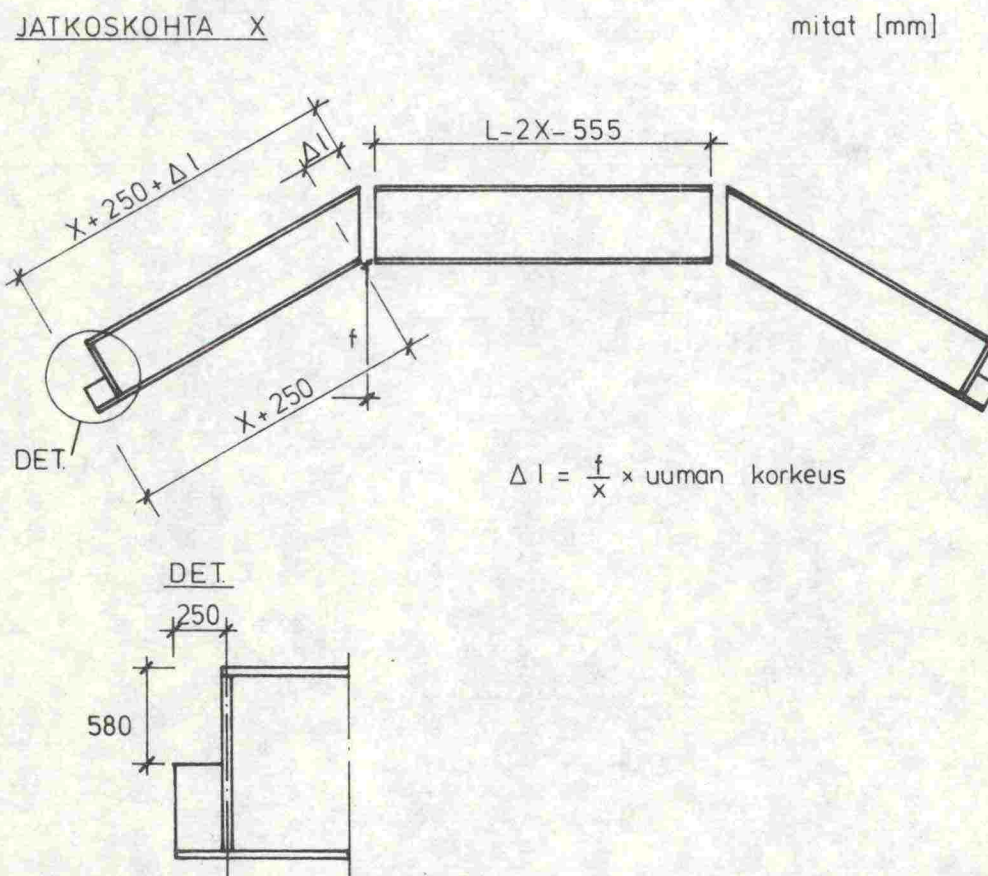
Liitteessä 2 on annettu tarvittavat mitat muutosten suorittamiseksi. Muutostoinenpiteet ovat seuraavat:

POIKKILEIKKAUSMITAT

Liitteessä 2 on esitetty poikkileikkausmitat sillan keskellä. Alalaipan paksuus pienenee 5 mm jatkoskohdissa kuten tyyppipiirustuksessa. Uuman kaulahitsien suuruus on $1/2 \times$ uuman paksuus.

ETUKOROTUS (f)

Etukorotuksesta johtuen määrätään laippojen ja uuman pituusmitat seuraavasti (kuva 3):



KUVA 3

JÄYKISTEET

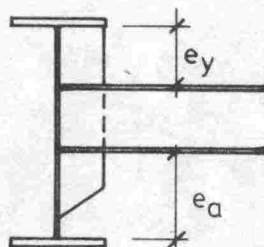
Jäykisteet ovat molemmissa päissä ja poikkipalkkien kohdalla. Lisäjäykisteitä on pelkästään sillassa $L = 18 \text{ m}/Hl = 6,5 \text{ m}$ kohdassa $X = 1,5$ molemmilta tulta.

Jäykisteiden poikkileikkausmitat ja hitsit ovat samat kuin tyyppipiirustuksessa. Korkeus muutetaan palkin korkeutta vastaavasti.

POIKKIPALKIT

Poikkipalkit ruuveineen ovat tyyppipiirustusten mukaisia.

Kenttäpoikkipalkin korkeusasemaa tarvittaessa muutetaan siten, että $e_a \geq c_y$ (kuva 4).



KUVA 4

VAARNAT

Vaarnojen määrä palkin pituusmetriä kohti on esitetty liitteessä 2 ja niiden jako suoritetaan tyyppipiirustuksen mukaisesti.

4.2. Tien geometriasta aiheutuvat muutokset

4.2.1 Yleistä

Tien geometrian aiheuttamat vaatimukset sillalle voidaan huomioida tyyppisiltasarjassa usein melko vähäisin muutoksin. Seuraavassa esitetään pääpiirtein tarvittavat toimenpiteet eri tapauksissa.

4.2.2 Sillalla pituussuuntainen kaltevuus

Kun kaltevuus on alle 4 % tehdään laakerien päällä oleva teräslevy kii-
lamaiseksi siten, että sen alapinta on vaakasuora. Korkeiden palkkien
pääty joudutaan tekemään vinoksi.

4.2.3 Sillalla poikkisuuntainen kaltevuus yhteensuuntaan

Kaltevuus aikaan saadaan asentamalla teräspalkit keskenään eri korkeus-
tasoon. Kansilaatan ja elementtien mittapiirustukset on muutettava ja tar-
kistettava kansilaatan raudoitus. Poikkipalkkien liitoksen mitoitus on
muutettava teräspalkkien korkeuseron mukaan.

4.2.4 Jännemitta poikkeaa standardijännemitoista (esim. vanhat alus- rakenteet)

Muutettavaksi teräspalkiksi valitaan seuraavaksi suurempi standardipalkki.
Lyhentäminen suoritetaan symmetrisesti reunimmaisista kolmannespaloista.
Elementtikantta käytettäessä muutetaan elementin El leveyttä. Tällöin on
huomioitava myös vaaroituksen jako. Lisäksi on tarkistettava kaide-
tolppien paikat päädyissä.

4.2.5 Sillalla vaakakaarevuus

Vaakakaarevuus huomioidaan kansirakenteen kaarevuudella, mikä aiheuttaa
muutoksen kansilaatan mittapiirustukseen. Mikäli poikkeama suorasta on
yli 100 mm, on kuormituksen jakautuminen palkeille tarkastettava. Ele-
menttien käyttö ei ole suositeltavaa kaarevissa silloissa.

4.2.6 Vino silta

Tyyppisiltasarjaa voidaan soveltaa, kun vinous on ≤ 11 GON. Tällöin
muutetaan kansilaatan mittapiirustus sillan päädyissä tai elementtien
El mittoja. Teräspalkkien päät jäykisteineen tehdään vinoiksi, samoin
keskipoikkipalkin jäykisteet. Lisäksi poikkipalkkien pituus muutetaan ja
kaidetolppien sijainti päädyissä tarkistetaan.

4.2.7 Sillalla pieni pystysuuntainen kaarevuus ($S \geq 1000$ m)

Sillan kaarevuus aikaansaadaan tekemällä teräspalkit kaareviksi. Tällöin on kuitenkin kaarevuuden vaikutus teräspalkkiin tarkistettava erikseen. Laakerit ja palkin päät tehdään kuten kohdassa 4.2.2.

T A U L U K K O 1

Rakennekorkeudet sillan keskellä

L [m]	Hl [m]	Kansilaatta [mm]	Teräspalkki [mm]	Kokonaisrakenne- korkeus x) [mm]
16	4,5	200	845	1045
	6,5	250	855	1105
	7,5	270	855	1125
18	4,5	200	945	1145
	6,5	250	955	1205
	7,5	270	955	1225
20	4,5	200	1050	1250
	6,5	250	1055	1305
	7,5	270	1055	1325
22	4,5	200	1150	1350
	6,5	250	1155	1405
	7,5	270	1165	1435
24	4,5	200	1250	1450
	6,5	250	1260	1510
	7,5	270	1265	1535
26	4,5	200	1450	1650
	6,5	250	1460	1710
	7,5	270	1465	1735
28	4,5	200	1600	1800
	6,5	250	1610	1860
	7,5	270	1615	1885
30	4,5	200	1750	1950
	6,5	250	1760	2010
	7,5	270	1770	2040
34	4,5	200	1955	2155
	6,5	250	1970	2220
	7,5	270	1970	2240
38	4,5	200	2160	2360
	6,5	250	2175	2425
	7,5	270	2175	2445

x) Poimulevyvaihtoehdossa rakennekorkeus 20 mm suurempi.

T A U L U K K O 2

1(2)

Päällysrakenteelta alusrakenteelle tulevat kuormat

[KN]/LAAKERI					[KN]/LAAKERI			
P Y S T Y K U O R M A T					V A A K A K U O R M A T			
Silta- pituus	Hl	Pysyvä kuorma	Liikennekuorma		Jarrukuorma		Tuuli Poikkis.	Kitka Pituuss.
			PKM 71	EK I	Pituus.	Poikkis.		
16	4,5	185	424		130	33	13	43
	6,5	273	636	789	130	33	13	54
	7,5	317	754	892	130	33	13	54
18	4,5	210	443		140	35	15	45
	6,5	308	663	831	140	35	15	56
	7,5	366	788	940	140	35	15	53
20	4,5	234	459		150	38	17	47
	6,5	343	688	864	150	38	17	59
	7,5	399	816	978	150	38	17	55
22	4,5	259	474		160	40	20	49
	6,5	380	709	891	160	40	20	61
	7,5	441	842	1008	160	40	20	57
24	4,5	286	487		170	43	23	51
	6,5	417	729	914	170	43	23	60
	7,5	484	866	1034	170	43	23	60
26	4,5	312	499		180	45	26	66
	6,5	455	747	933	180	45	26	63
	7,5	528	887	1055	180	45	26	63
28	4,5	337	510		190	48	29	54
	6,5	494	764	949	190	48	29	64
	7,5	571	907	1074	190	48	29	82
30	4,5	362	521		200	50	32	56
	6,5	533	780	963	200	50	32	67
	7,5	616	926	1089	200	50	32	85
34	4,5	423	541		220	55	40	60
	6,5	620	809	986	220	55	40	72
	7,5	708	962	1115	220	55	40	91
38	4,5	478	560		240	60	46	64
	6,5	700	837	1004	240	60	46	97
	7,5	802	995	1136	240	60	46	97

TAULUKKO 2

2(2)

PYSTYKUORMAT

- minimikuormitus/laakeri = pysyvä kuormitus
- pysyvä kuorma molemmille laakereille yhtä suuri
- alusrakenteille tuleva kokonaisliikennekuorma saadaan kertomalla taulukkoarvo luvulla:

silta Hl = 4,5	PKM 71	1,333
	EK II	2,000
silta Hl = 6,5	PKM 71	1,778
	EK I	k,455
silta Hl = 7,5	PKM 71	1,500
	EK I	1,286

VAAKAKUORMAT

- jarrukuorma sillan pituussuunnassa kuormittaa pelkästään kiinteää tukea
- kitkakuorma muodostuu lämpötilaerojen ja alusrakenteiden (± 10 mm) aiheuttamista voimista. Kitkakuorma vaikuttaa kaikkiin laakereihin.
- sillan poikittaissuuntaiset kuormat vaikuttavat kaikkiin laakereihin.

ALALAIPAN MITAT SILLAN KESKELLÄ

L [M]	HL [M]	COR-TEN B [MM ²]	FE 52 D [MM ²]
16	4,5	25 x 350	25 x 360
	6,5	35 x 400	35 x 420
	7,5	35 x 460	35 x 490
18	4,5	25 x 390	25 x 400
	6,5	35 x 440	35 x 470
	7,5	35 x 520	35 x 550
20	4,5	30 x 360	30 x 370
	6,5	35 x 480	35 x 510
	7,5	35 x 570	35 x 600
22	4,5	30 x 390	30 x 400
	6,5	35 x 520	35 x 550
	7,5	40 x 540	40 x 570
24	4,5	30 x 400	30 x 420
	6,5	35 x 550	35 x 580
	7,5	40 x 560	40 x 600
26	4,5	30 x 380	30 x 400
	6,5	35 x 510	35 x 550
	7,5	40 x 550	40 x 590
28	4,5	30 x 380	30 x 400
	6,5	35 x 530	35 x 560
	7,5	40 x 560	40 x 600
30	4,5	30 x 390	30 x 400
	6,5	35 x 540	35 x 570
	7,5	40 x 560	40 x 600
34	4,5	30 x 400	30 x 420
	6,5	40 x 500	40 x 540
	7,5	40 x 600	40 x 660
38	4,5	30 x 440	30 x 460
	6,5	40 x 550	40 x 590
	7,5	40 x 660	40 x 720

PIIRUSTUSPIENENNÖKSET

Teräsbetonikantinen liittopalkkisilta I, tyyppipiirustukset
Hyötyleveys Hl = 4,5, 6,5 ja 7,5 m.

<u>Piir. n:o</u>	<u>Piirustuksen sisältö</u>
Tp I/1	Yleispiirustusmalli
	Kannen mittapiirustukset
Tp I/2-1	Puumuotit Hl = 4,5 m
Tp I/2-2	" 6,5 m
Tp I/2-3	" 7,5 m
Tp I/3-1	Poimulevymuotit Hl = 4,5 m
Tp I/3-2	" 6,5 m
Tp I/3-3	" 7,5 m
Tp I/4-1	Elementtikaavio Hl = 4,5 m
Tp I/4-2	" 6,5 m
Tp I/4-3	" 7,5 m
	Kannen raudoituspiirustukset
Tp I/5-1	Puumuotit Hl = 4,5 m
Tp I/5-2	" 6,5 m
Tp I/5-3	" 7,5 m
Tp I/6-1	Poimulevymuotit Hl = 4,5 m
Tp I/6-2	" 6,5 m
Tp I/6-3	" 7,5 m
	Elementtipiirustukset
Tp I/7-1	Elementti E1 Hl = 4,5 m
Tp I/7-2	" 6,5 m
Tp I/7-3	" 7,5 m
Tp I/8-1	Elementti E2 Hl = 4,5 m
Tp I/8-2	" 6,5 m
Tp I/8-3	" 7,5 m
	Teräsrakenteet
Tp I/9-1	Poikkipalkit Hl = 4,5 m
Tp I/9-2	" 6,5 m
Tp I/9-3	" 7,5 m
Tp I/10	Laakerit

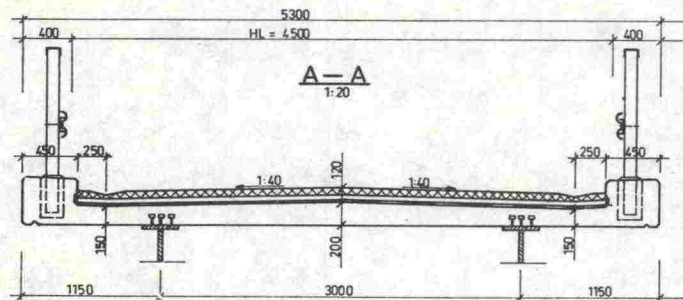
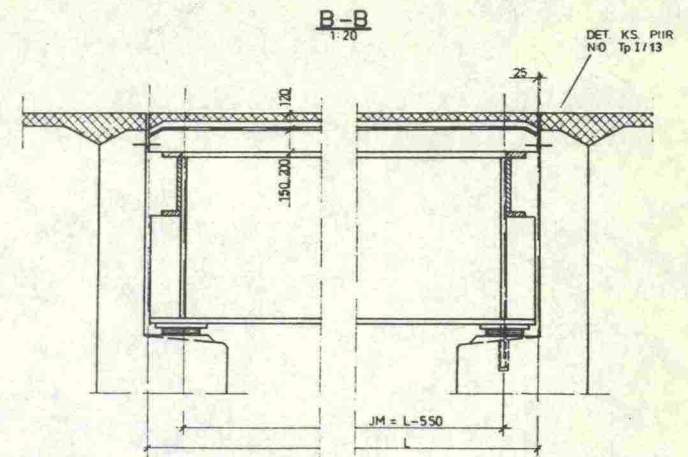
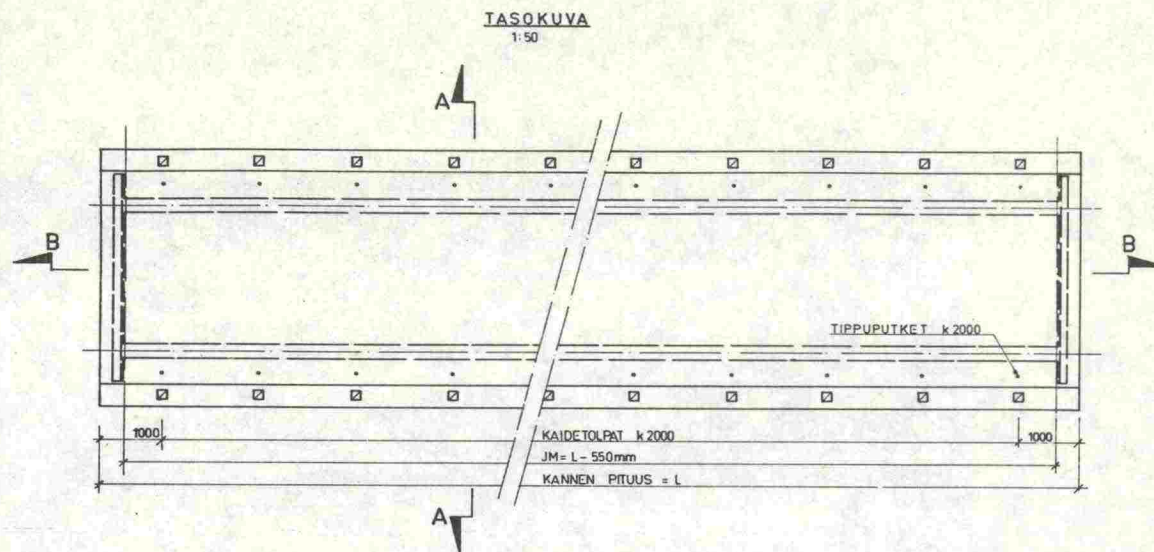
Tp I/11	Teräspalkkien jatkokset
Tp I/12	Poikki-palkkien hitsauskiinnitys

Tp I/13	Liikuntavaran tiivistys
---------	-------------------------

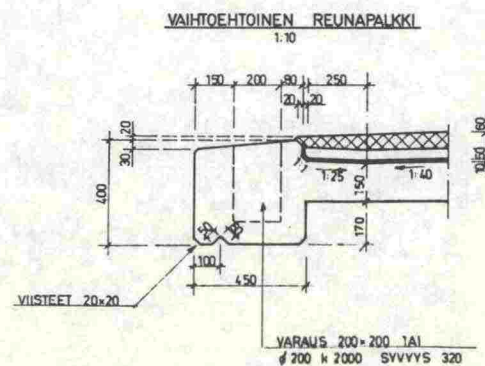
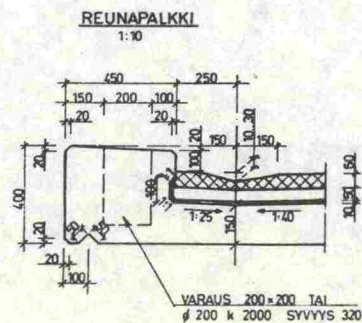
Teräspalkit

Tp I/16-1	Teräspalkit L/Hl = 16/4,5 m
Tp I/16-2	" 16/6,5 m
Tp I/16-3	" 16/7,5 m
Tp I/18-1	" 18/4,5 m
Tp I/18-2	" 18/6,5 m
Tp I/18-3	" 18/7,5 m
Tp I/20-1	" 20/4,5 m
Tp I/20-2	" 20/6,5 m
Tp I/20-3	" 20/7,5 m
Tp I/22-1	" 22/4,5 m
Tp I/22-2	" 22/6,5 m
Tp I/22-3	" 22/7,5 m
Tp I/24-1	" 24/4,5 m
Tp I/24-2	" 24/6,5 m
Tp I/24-3	" 24/7,5 m
Tp I/26-1	" 26/4,5 m
Tp I/26-2	" 26/6,5 m
Tp I/26-3	" 26/7,5 m
Tp I/28-1	" 28/4,5 m
Tp I/28-2	" 28/6,5 m
Tp I/28-3	" 28/7,5 m
Tp I/30-1	" 30/4,5 m
Tp I/30-2	" 30/6,5 m
Tp I/30-3	" 30/7,5 m
Tp I/34-1	" 34/4,5 m
Tp I/34-2	" 34/6,5 m
Tp I/34-3	" 34/7,5 m
Tp I/38-1	" 38/4,5 m
Tp I/38-2	" 38/6,5 m
Tp I/38-3	" 38/7,5 m

Piirustuksia yhteensä 59 kpl.



TIPPUPUTKET PIIRUSTUKSEN
NO 27/DT 1 MUKAAN, k 2000



MITOITUS	MAALITUS	TEHOKUUS	TARKASTUS
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
PAALLYSRAKENNE, MITTAPIIRUSTUS			
PUUMUOTTI			
15,45 - 37,45 m			
SILLANPITUUS PKM 71 TAI Ek II, $\varphi = 1,4$			
INSINÖÖRITOIMISTO SUVO KALLIO & CO INSINÖÖRITIE 12 - 00130 ESPOO 13 - Puh. 01-111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO	
PÄIVÄ 78-06-21	TARK. 18.7.79	Tp I/2-1	
MAKSI 78-06-21	MAKSI 18.7.79		
TYÖN 78-06-21	TYÖN 18.7.79		
1:50, 1:20, 1:10			

KAIDETOLPAT K 2000

JM = L - 550 mm

KANNEN PITUUS = L

TIPPUPUTKET k 2000

1000

1000

A

B

7300
HL = 6500

A-A
1:20

400 450 250 1650 4000 1650 450 400

1:40 1:40

TIPPUPUTKET PIIRUSTUKSEN
N O 27 / DT 1 MUKAAN, k 2000

[illegible]

Technical drawing of a drainage system showing a cross-section of a road and a drainage ditch. The drawing includes dimensions for the road width (150, 200, 180, 250), ditch width (20, 20), ditch depth (175, 160), and ditch slope (1:25, 1:40). It also shows a cross-section of a drainage ditch with a width of 200 and a depth of 200. The drawing is labeled "VIISTEET 20x20" and "VARAUS 200x200 TAI".

SEIKKO	MAKOTI	TEKSTI	TAUSTAKUVA
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANNAN LIITTOPALKKISILTA PÄÄLLYSRAKENNE MITTAPIIRUSTUS PUUMUOTTI			
Alu 15,45 - 37,45 m		= 65 m	
SÄÄNNÖTEKIJÄNÄ PKM 71 741 B I 9:14		Mittakaava	
 INSINÖÖRITOIMISTO AUTO KALLIO & CO Toukokuu 12 - 09/10 SÄHKÖ 10-15h (0411)		TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSÄÄNNÖTÖISTO	
PIIRI	20-05/01 SV	TIKKO	21-1/79 <i>Antti Sillanpää</i>
SEURAN	20-05/01 <i>Antti Sillanpää</i>	TIKKO	21-1/79 <i>Antti Sillanpää</i>
TIKKO	20-05/01 <i>Antti Sillanpää</i>	PIIRI	21-1/79 <i>Antti Sillanpää</i>
OSTAJALUETTELO	1:50, 1:20, 1:10	LAIS. 0:0	1p I/2-2

Technical drawing of a rectangular building foundation plan. The drawing shows a rectangular structure with a central diagonal line. Dimensions are given as 1000 mm for the width and 950 mm for the length (JM). The drawing includes labels for 'KAIDE TOLPAT k 2000' (side plates), 'TIPPUPUTKET k 2000' (corner plates), and 'KANNEN PITUUS = L' (length of the beam). Section lines A-A and B-B are indicated.

B-B
1:20

DET. KS. PIR
NO. TP 1/13

25

100

20

180

20

JM = L-550

L

5300
HL = 4500

400

400

A - A
1:20

KULMASINKITYT PÖIMULEVY
RSP 45/0,9 TAI VAST. LEVEÄ
LAIPPA ALAPOUELELLA

450 250

450 250

1:40 1:40

180 220 180

1150 3000 1150

TIPPUPUTKET PURUSTUKSEN
N:o 27 / DT 1 MUKAAN.
k 2000

Technical drawing of a cross-section of a concrete foundation for a wall. The drawing shows a wall on the left and a foundation slab on the right. Dimensions are given in millimeters. The wall has a height of 430 mm and a thickness of 150 mm. The foundation slab has a width of 200 mm and a height of 180 mm. The total width of the foundation is 450 mm. The drawing includes labels for the wall and foundation, and a note about the concrete grade.

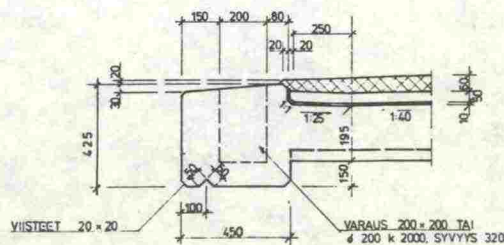
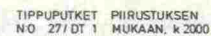
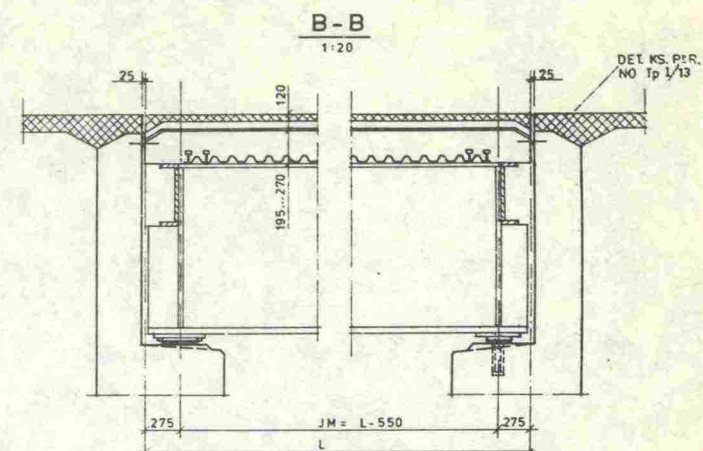
KULMAKINNIITY MUOTOILU
TERÄSPELTI $t=0,7\text{ mm}$, $b=200$
KIINNITYS NIITELLÄ $k=300$

VARAUS 200×200 TAI
 $\phi 200 \times k=300$ SYVYYS 320

Technical drawing of a cross-section of a concrete structure, likely a bridge pier or abutment. The drawing shows a vertical section with various dimensions and materials. Key dimensions include a total height of 4.30, a base width of 4.50, and a top width of 2.50. The structure is composed of concrete (VARAUS) and steel reinforcement (YIISTEET). A note indicates "VARAUS 200x200 TAI #200 x 3000 SIVVYS 320". The drawing also shows a cross-section of a pipe or culvert with a diameter of 1.40 and a height of 1.25. The structure is supported by a foundation with a width of 1.50 and a depth of 0.20. The drawing is labeled "10" and "30".

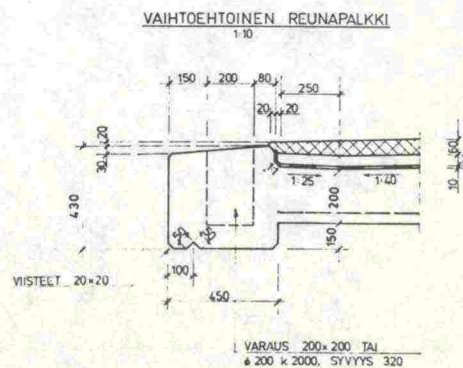
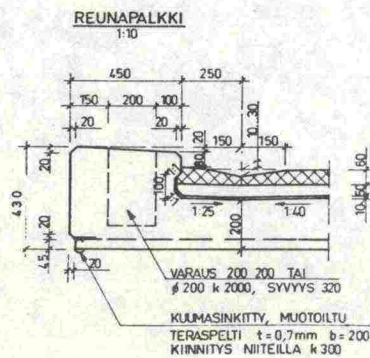
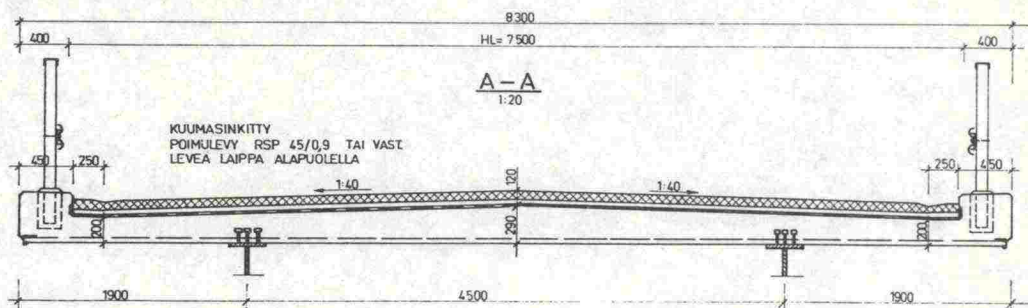
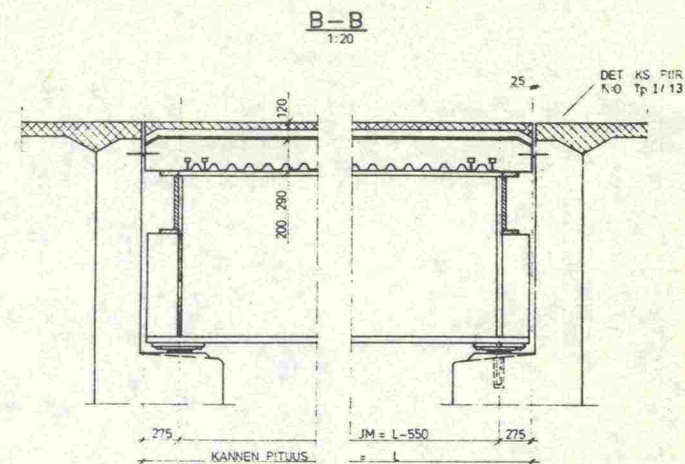
- POMULEVJEN RSP 45/09 ASENNUS
- POMILEUVY TÄYTTY TUKEA LINERAKENTEELLA
 - PALKKIEEN KESKIVALLIA SEKA ULKOKEIDEN
 - PAISTA, MAKSIMI JÄNNEMITÄ ON 2,1m
 - POMILEUVYI REI TETAAN VAARNGJEN KÖHDILTÄ,
 - REIAT #40
 - POMILEUVYI ASENNETAAN LEVÄT LAIPAT
 - ALUSTAIN
 - POMILEUVYI KIINNITETÄÄN TERÄSPALKKIKKEIHIN
 - ESM AMMUTAVILLA NAULILOILA, NAULA JOKASEIN
 - AALLON POHJASSA, LEUVYI KIINNITETÄÄN
 - TOISINSA PITKITTÄJÄTAKOISSA KIERTEITÄVILLÄ
 - RUVUELLA TAI FILONITIELLÄ K 300
 - MUTTIKIRKANNE ON TEHTÄVÄ NIIN TIIVIKS,
 - ETÄÄ BETONIVALLA PRASE TAIRMAAN TERÄS-
 - PINTIÄ

[illegible]




- POIMULEYJEJEN RS 45/09 ASENNUS
- POIMULEYTY TAITTY TUKEA TELMERAKENTEELLA PALKKIEN KESKIVÄLITÄ SEKÄ ULKOKEIDEN PASTA, MAKSIMI JÄNNITMÄ 0,2 m
 - POIMULEYTY REI TETÄÄN VÄÄRNOJEN KOHILTA, REI 4 x 40
 - POIMULEYTY ASENNETAAN LEVÄT LAIPAT ALASPAIN
 - POIMULEYTY KIINNITETÄÄN TERÄSPALKKEIHIN ESIM. AMMUTUULILLA NAULOILLA, NAULA JOKASEN AALLON POHJASSA. LEVYT KIINNITÄÄN TOISIINSA PITKITTÄMÄ JATKOSSA K 300 TÄRTEILLÄ RUUVILLA TÄÄ PILONITTEILLA JA KIERTÄ
 - MURTOVAURIO OVA KÄSITÄÄN TIIVIKSI, PITTEI TÄÄ BETONIVALU PAASE TAHRIMAAN TERÄS-
PINTEI

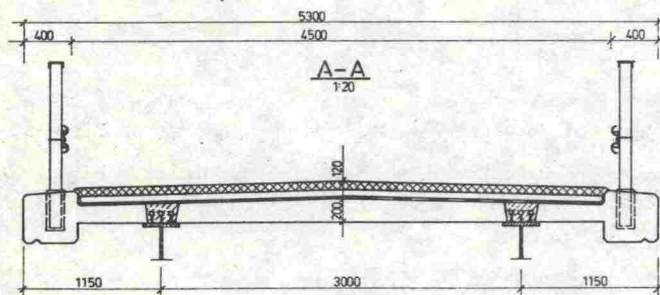
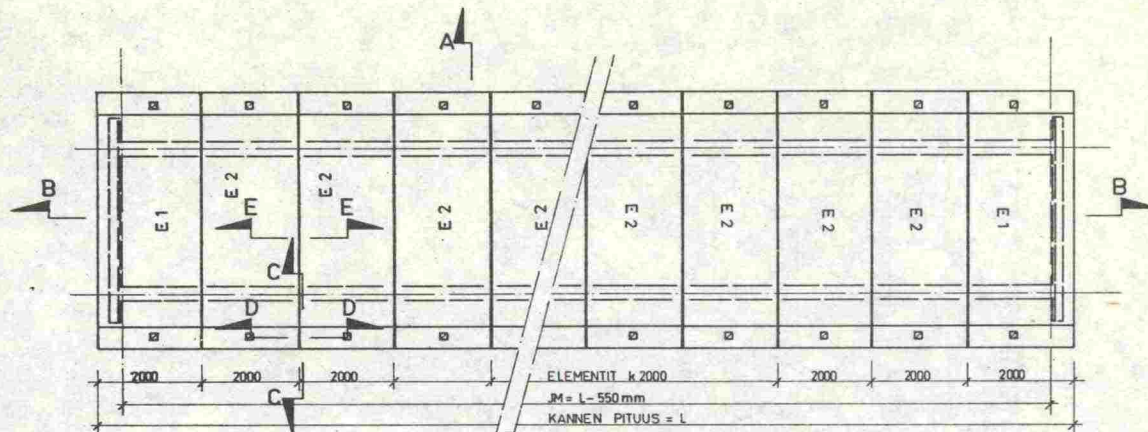
MOEKKI	MAASTO	TOIMIK	TUOTOAJAN
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANNEN LIHTOPALKKISILTA			
PÄÄLYSRAKENTEEN, MITTAPIIRUSTUS			
POIMULEY MUOTTI RSP 457,09			
la 15,45 - 37,45 m		= 6,5 m	
SUUNNITTELUKOHDE PKM 71 TAI EK I, 9:14		Vaihe	
KSI/INSINÖÖRITOIMISTO AVO KALLIO & CO TUOTOAJAN 12-10-1983 ESPOO (3-PÄIV. 01-11-11)		TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUKOHDE ST	
PIIRI	7507-57	MAK	6-6-89
SAHAK	7508-11	MAK	6-6-89
MAK	7509-23	MYV	
OSTAJAN		MAK NÄ	
1:50, 1:20, 1:10		Tp I/3-2	



- POIMULEVJEN RSP 45109 ASENNUS
-POIMULEVJY TAVITYT TUOKA TEUNERAKENTEELLA
PALKKIEN KESKIVALLIT SEKA ULKOKEIDEN
PASTA, MAKSIMI JAKSINEMITA ON 2 m
-POIMULEVJY ROITETAAN VAARNOJEN KOHDISTA
REIAT #40
-POIMULEVJY ASENNETAAN LEVAT LAIPAT
ALUSTAN
-POIMULEVJY KINNITETAAN TERASPALKKOIHIN
ESSEN AMMUTAVILLA NAUJOILLA, NAUKA JOKAISEN
AALLON POHJASSA. LEVAT KINNITETAAN
TOISINSA PITKITTAMISKOSKISSA KIERTEITAVILLA
RUUVILLA TAI PILONITTEILLA k300
-MUOTIRAKENNE ON TEHTAVA MIN JUVIKS.
ETU- BETONIVALU PAASE TAHRIMAAN TERAS-
PINTA

MÄÄRÖ	MÄTÖS	TÄYVOT	TÄYVASTIUS
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANNEN LIITTOPALKKISILTA PAAJILSRAKENTEEN MITTAPIIRUSTUS POIMULLEVUOITII RSP 45/0,9			
JALV.	15,45 - 37,45 m	m 7,5 m	
SARPPITTELOVALAUKKO	PKM 71 TAI ERI, f=1,6	MÄÄRÖ	
 INSINÖÖRITOIMISTO AUVO KALLIO & CO TAMPEREEN 17-01-10 ERPOD 13-PUNK 46-111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALUTUS SILLANSUUNNITTELUOIMISTO	
PIIRI	17-01-10	17-01-10	
KUVAUS	17-01-10	17-01-10	
TARK.	17-01-10	17-01-10	
NÄYTÄKSI	1:50, 1:20, 1:10	LAST 1:50 Tp 1/3-3	

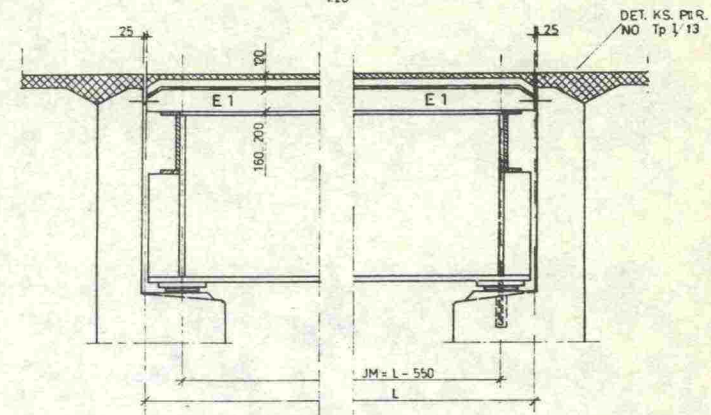
TASOKUVA
1:50



REUNAPALKKI VOI
OLLA MYÖS KORKEA
KS. PIIR. N:O Tp1/8-1

TIPPUPUTKIEN ASENNUS
PIIR. N:O 27/DT 1 MUKAAN
SISÄPUTKI ULOTTUU 30mm
ELEMENTIN ALAPINNASTA
ALASPÄIN

B-B
1:20

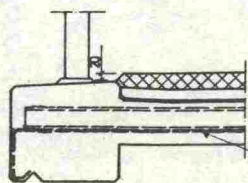


KANSIELEMENTTIEN LUKUMAARA

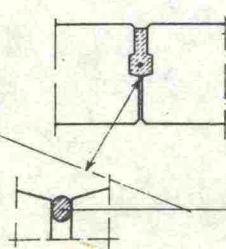
L	E1	E2
M	kpl	kpl
15	2	6
18	2	7
20	2	6
22	2	9
24	2	10
26	2	11
28	2	12
30	2	13
32	2	15
38	2	17

JÄLKIVALUBETONI K35-1
LISÄAINE INTRUSION AID TAI VAST.
0,5 PAINO-% SEMENTIN MÄÄRÄSTÄ
JÄLKIVALUBETONI TÄRYTTETTÄVÄ
SYT 3600 : 4,5

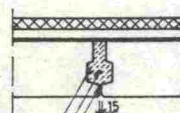
C-C
1:10



D-D
1:10



E-E
1:10



JUOTOSBETONI
SAUMATERÄS # 16
SULJETTUSOLUINEN
POLYETEENINAUHA # 20

VERHO	MAALITUS	REKRYT	TERÄSKÄNNE
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILLA			
PÄÄLLYSRAKENNE TERASBETONELEMENTTI-			
KANSI, ELEMENTIKAAVIO			
AL. KOK.	15,45 - 37,45	AL. KOK.	45
RAKENTELUOHJE	RKM 71 TAI Ek II 9-14	RAKENTELUOHJE	
INSINÖÖRITOIMISTO AUVO KALLIO & CO RANKAHEIMEN KATU 12 - 00130 HELSINKI 13 - Puh. 01-1111		TE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUTOIMISTO	
PIIR.	78-06-21 TL	TARK.	78-06-21 TL
MAK.	78-06-21 TL	TAPA.	78-06-21 TL
TARK.	78-06-21 TL	VYV.	78-06-21 TL
VOITOKAUPAT	1:50, 1:20, 1:10	LOK. N:o	Tp1/4-1

Technical drawing of a building floor plan showing a grid of rooms. The plan is divided into a 10x2 grid of rooms. The rooms are labeled E1, E2, E2, E2, E2, E2, E2, E2, E2, and E1. The drawing includes dimensions: 2000 mm for the width of each room and 550 mm for the wall thickness. The total length is labeled as L. The drawing is oriented with North (A) at the top and East (B) at the right. A diagonal line is drawn across the middle of the plan.


L M	E1 kpl	E2 kpl
16	2	6
18	2	7
20	2	8
22	2	9
24	2	10
26	2	11
28	2	12
30	2	13
34	2	15
38	2	17

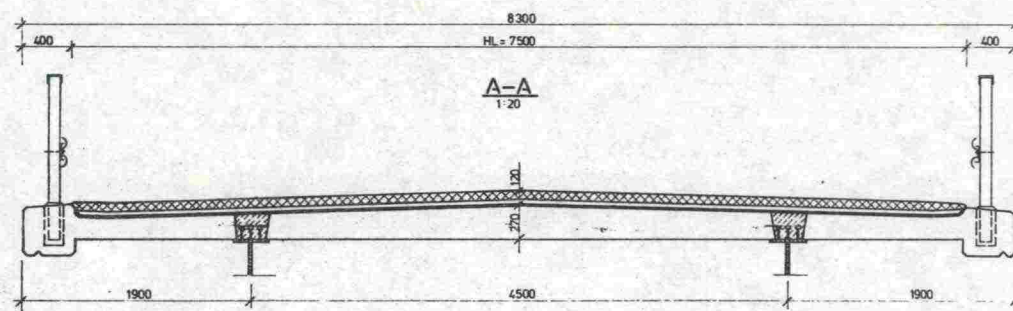
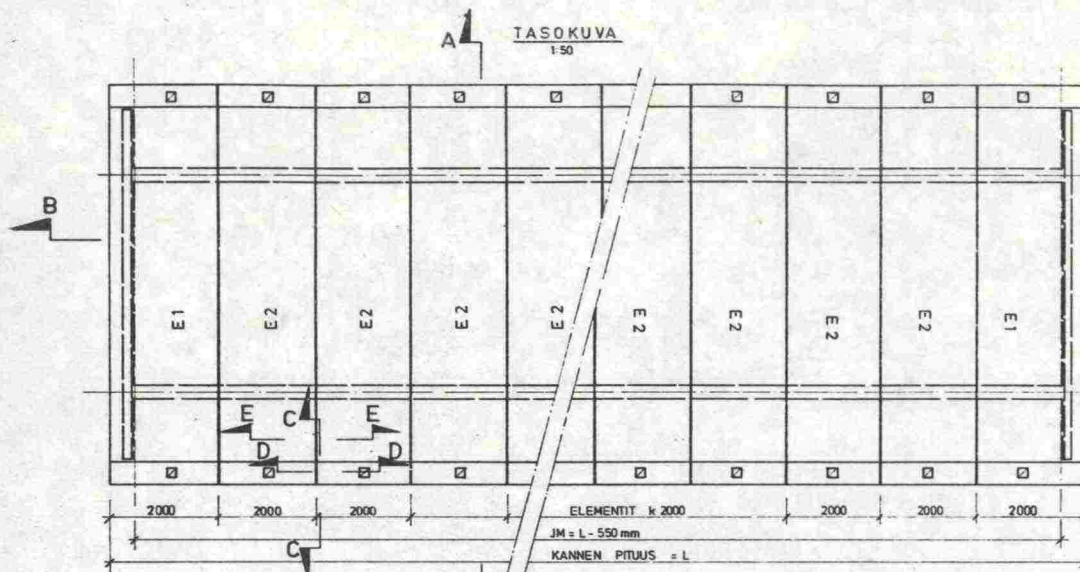
- 11 -

TIPPUPUTKIEN ASENNUS
PIIR. N:O 27/DT 1 MUKAAN.
SISÄPUTKI ULOTTUU 30mm
ELEMENTIN ALAPINNASTA
ALASPAIN.

$$\frac{F-E}{1:10}$$

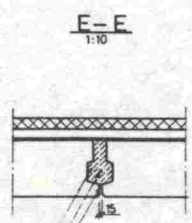
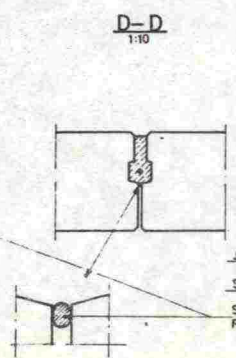
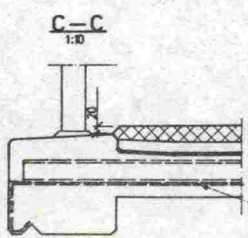
JUOTOSBETONI
SAUMATERÄS Ø 16
SULJETTUSOLUINEN
POLYETEENINAUHA Ø 20

REKISTERI	MAALITUS	REKVIINTI	TEKNI-ALASTUUS
<p align="center">TYYPPIPIIRUSTUS</p> <p align="center">TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA PAALIVYRAKENNE, TERASSOTELEMENTTIRAKENNE, KANSI, ELEMENTTIIKAAVO</p> <p> pi. no. 15.45 - 37.45 m leveys m 6,5 m </p> <p> RAUHOITUSLASKUNN. R104 71 TAI Ek I, 9=1,6 Viite </p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p align="center">INSINÖÖRITOIMISTO OY AAVO KALLIO & CO</p> <p> <small>TYÖNUMERO 12 - 01/36 ESPOOD 13 - POKU 401411</small> </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>TIE - JA VESIKÄNNÄRNSHALLUSTUS SILLANSUUNNITTELUKOKOUSTI</p> <p> <small>PIIRI</small> 12-05-71 <small>PIIRI</small> 12-05-71 </p> <p> <small>SEKÄÄ</small> 12-05-71 <small>SEKÄÄ</small> 12-05-71 </p> <p> <small>MAAL.</small> 12-05-71 <small>MAAL.</small> 12-05-71 </p> <p> <small>PIR.</small> 12-05-71 <small>PIR.</small> 12-05-71 </p> <p> <small>MAAL. N:o</small> 12-05-71 </p> </div> </div> <p> <small>1:50</small> 1:50 <small>1:20</small> 1:20 </p> <p align="right">1p/4-2</p>			

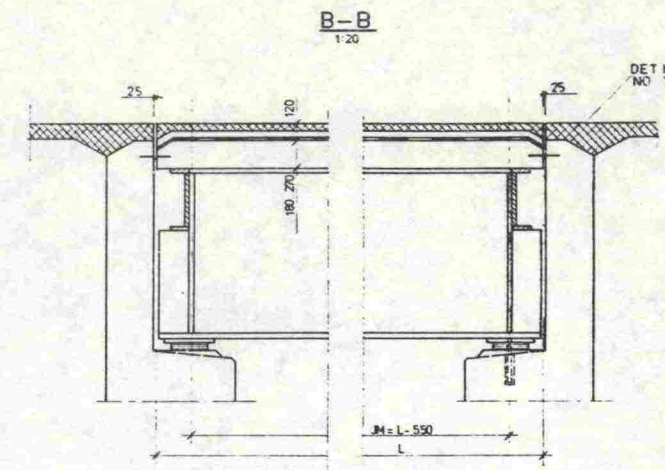


REUNAPALKKI VOI
OLLA MYÖS KORKEA
KS PIIR. NO Tp1/8-3

TIPPUPUTKIEN ASENNUS
PIIR. NO 27/DT 1 MUKAAN.
SISÄPUTKI ULOTTUU 30mm
ELEMENTIN ALAPINNASTA
ALASPÄIN.



JUOTOSBETONI
SAUMATERÄS # 16
SULJETTUJOLINEN
POLYETEENINAHKA # 20



KANSIELEMENTTIEN LUKUMÄÄRÄ

L	E1	E2
M	kpl	kpl
16	2	6
18	2	7
20	2	8
22	2	9
24	2	10
26	2	11
28	2	12
30	2	13
32	2	15
36	2	17

JALKIVALUBETONI K 35-1
LISÄAINES INTRUSION AID TAI VAST.
0,5 MUUNO-% SEMENTIN MAARASTA
JALKIVALUBETONI TÄRYTETTÄVÄ
SYT 3600:4.5

VERHO	MAURAS	TEHTY	TARKASTETTU
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
PAALYRAKENNE, ELEMENTTIKAAVIO			
TERASBETONIELEMENTTIKANSI			
20 m 15,45 - 37,45 m = 25 m			
SUUNNITTELUKOKOON PKM 71 TAI EKI 9-14			
INSINÖÖRITOIMISTO ABVO KALLIO & CO TAMPERE 15-01130 ESPOO 13-100110111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUKOKOON	
PIIRI	78-02-12 TL	PIIRI	78-02-12 TL
MAURAS	78-02-12 TL	MAURAS	78-02-12 TL
TEHTY	78-02-12 TL	TEHTY	78-02-12 TL
1:50, 1:20, 1:10		1:50, 1:20, 1:10	

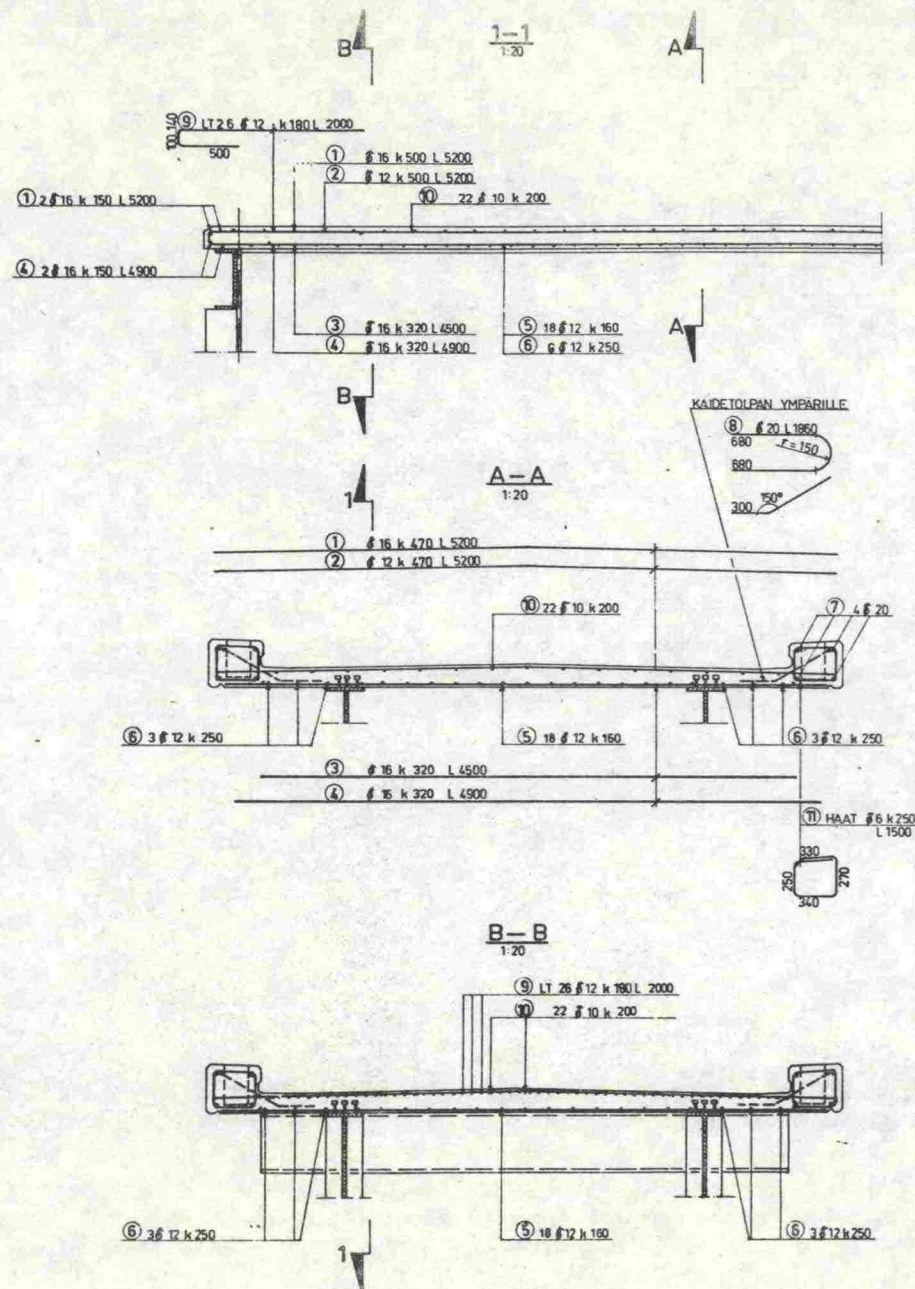
TERÄSLAATU A 400 H


NO	φ mm	l m	KPL / SILTAPITULUS (L)												LATAS PITULUS m
			16	18	20	22	24	26	28	30	34	38			
1	16	5,2	38	42	46	51	55	59	64	68	76	86			
2	12	5,2	34	38	42	46	50	54	60	64	72	80			
3	16	4,5	49	55	61	68	74	80	86	93	105	118			
4	16	4,9	53	59	65	72	78	84	90	97	109	122			
5	12	L	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0,55		
6	12	L	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0,55		
7	20	L	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0,8		
8	20	1,85	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38			
9	12	2,0	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52			
10	10	L	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0,45		
11	6	1,5	130	146	162	178	194	210	226	242	274	306			

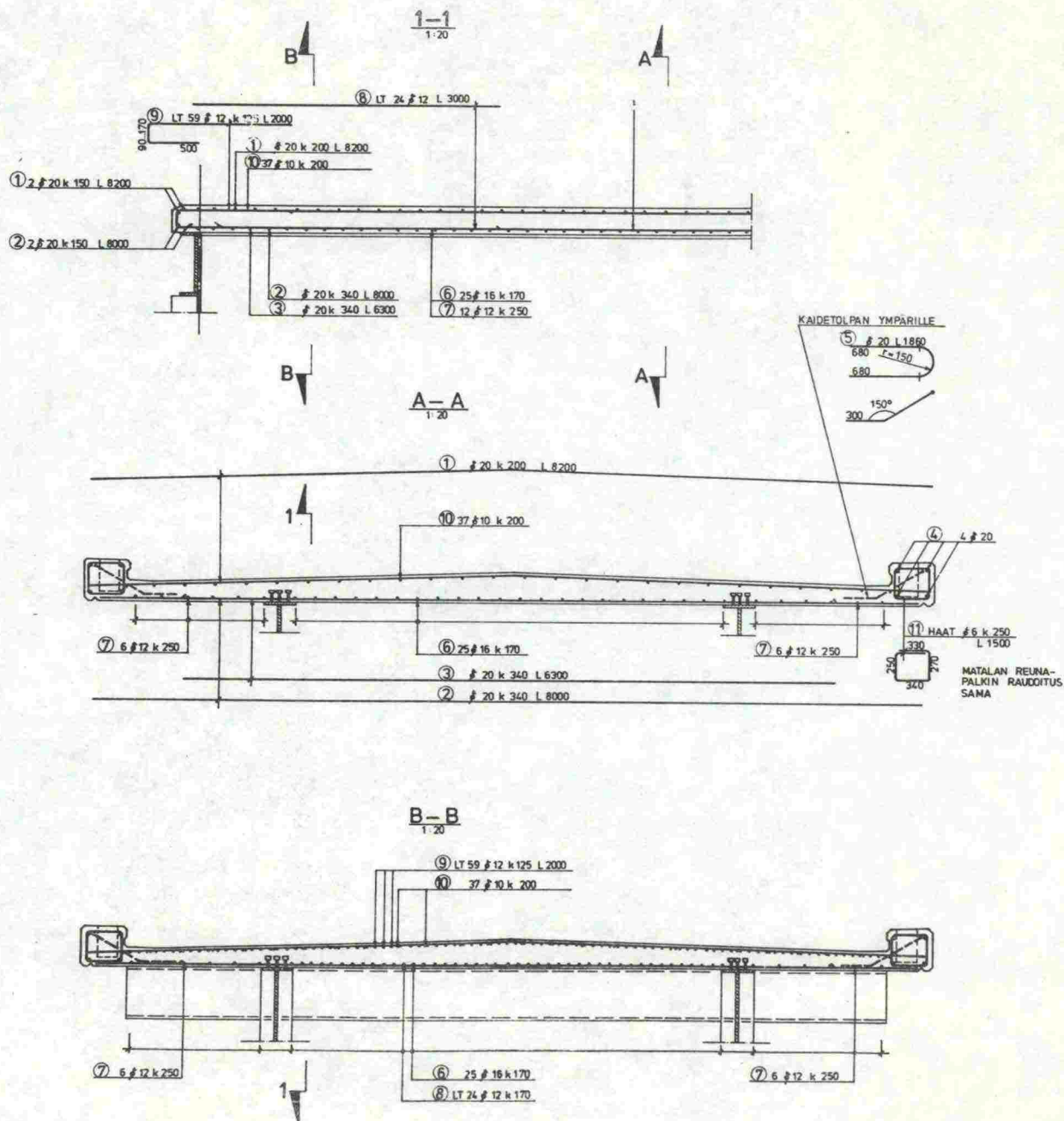
	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
β 20	424	474	525	593	644	694	745	813	914	1016
β 16	1118	1246	1373	1525	1652	1779	1915	2058	2313	2600
β 12	632	696	760	837	915	965	1039	1115	1243	1372
β 10	238	267	296	331	360	385	418	453	511	569
β 6	48	53	59	65	71	77	83	89	100	112
YHITEENSA (kg)	24.60	27.36	30.13	33.51	36.28	39.04	4.200	45.28	50.81	56.69

BETONIN LISAHUOKOISTUS: ILMAVESISUHDE = 0,25

SILTAPITUUS (L)	16	18	20	22	24	26	28	30	34	36
BETONIA (m ³)	17.7	20.0	22.2	24.5	26.8	29.1	31.4	33.7	36.2	42.8



KUTSU	MÄNTY	VUOKA	TÄHTÄKUTSU
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANINEN LIITTOPALKKILAITA PÄÄLYSRAKENNE, RAUDOTIIVURUSTUS PUUMIUNTO			
20 cm	15-5	37,45 m	n 45m
SUORAPUTOLUKKO PKM 71 TAI Ek II 9=1,4 vaimo			
 INSINÖÖRITOIMISTO OY ALE KALLIO & CO TEOLLISUUS 12 - 28120 ESPOO 12 - Puh. 681-611		TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO	
Pöytä	20-25	Tahvi	16-2-2
Säiliö	20-25	Tahvi	16-2-2
Tahvi	20-25	WV	16-2-2
SEPTTIKAANT	1:20	LAIN N:o.	1p/1 5-1



BETONITERÄSLUETTELO TERASLAATU A 400 H

N O	Ø mm	l m	KPL / SILTAPITUUS (L)											JÄTKÖS PITUUS m
			16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
1	20	8,2	83	93	103	113	123	133	143	153	173	193		
2	20	8,0	50	54	63	68	73	79	85	91	103	115		
3	20	6,3	45	52	58	64	69	75	81	87	99	111		
4	20	L	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0,8	
5	20	1,86	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
6	16	L	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0,7	
7	12	L	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0,55	
8	12	3,0	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48		
9	12	2,0	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118		
10	10	L	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	0,45	
11	6	1,5	130	146	162	178	194	210	226	242	274	306		

YHTEENVETO (kg)

	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
# 20	3959	4402	4947	5427	5874	6358	6842	7325	8310	9277
# 16	689	771	854	965	1048	1130	1213	1295	1489	1654
# 12	539	562	584	613	635	657	680	702	753	798
# 10	400	449	497	557	605	654	703	762	859	957
# 6	48	53	59	65	71	77	83	89	100	112

YHTEENSÄ (kg) 5635 6237 6941 7627 8233 8876 9521 10173 11511 12798

ENINTÄÄN JOKA 3 S TERAS JÄTKETÄÄN SAMASSA POIKKILEIKKAUKSESSA

BETONI: K 35-1

TERAKSIA SUOJAAVA BETONIKERROS 25mm, REUNAPALKISSA 50 mm

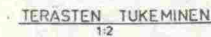
BETONIN LISÄHUOKOISTUS ILMAVESISUHDE = Q 25

BETONIMÄÄRÄT

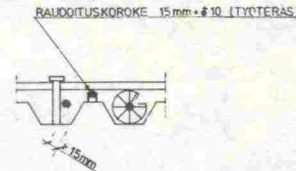
SILTAPITUUS (L)	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
BETONIA (m³)	31,0	35,0	39,1	43,1	47,1	51,1	55,1	59,1	67,1	75,1

SEURAT	MAALITTO	YHDEY	TERÄSRAUTAT
TYYPPIPIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LITTOPALKKISILTA			
PÄÄLYSRAKENNE, RAUDOITUSPIRUSTUS			
PUUMUOTTI			
15,45 - 37,45 m 7,5 m			
EKAUTENTILUOKKA PKM 71 TAI EK I 14			
INRINÖÖRITOIMISTO AUKO RALLIO & CO TILALUOKKA 12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779			

TERASLAATU A 400 M



POIMUSSA PYOREAT 30mm N RAUDUITUS-
KOROKKEET, VAARNAN KOHDALLA VAR-
MISTAUDUTTAVA, ETTÄ SUOJAAVA BETONI-
KERROS ≥ 15 mm.



N ^o	♂ mm	t m	KPL / SILTAPIUTUS (t)												JAKOS PILIUS m
			16	18	20	22	24	26	28	30	34	38			
1	16	5,2	38	42	46	51	55	59	64	68	76	86			
2	12	5,2	34	38	42	46	50	54	60	64	72	80			
3	16	5,15	57	64	70	77	84	90	97	104	117	130			
4	12	4,5	53	59	66	73	79	86	93	99	113	126			
5	20	L	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0,8		
6	20	1,86	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38			
7	12	L	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	0,55		
8	12	L	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0,55		
9	12	2,0	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52			
10	12	L	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0,45		
11	6	1,5	130	146	162	178	194	210	226	242	274	306			


	18	18	20	22	24	26	28	30	34	38
♂ 20	424	474	542	593	644	694	745	813	919	1020
♂ 16	810	904	990	1092	1186	1271	1373	1467	1648	1843
♂ 12	870	961	1069	1164	1255	1351	1456	1560	1750	1937
♂ 10	238	267	302	331	360	389	418	453	511	569
♂ 6	48	53	59	65	71	77	83	89	100	112
YHTEENÄ (kg)	2390	2659	2962	3245	3516	3782	4075	4382	4926	5481

BETONI: K 35-1

TERÄKSIÄ SUOJAAVA BETONIKERROS 25 mm, REUNAPALKISSA 50 mm

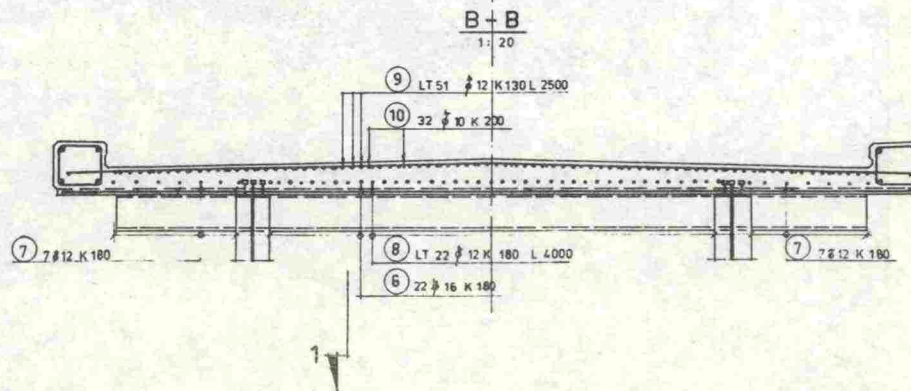
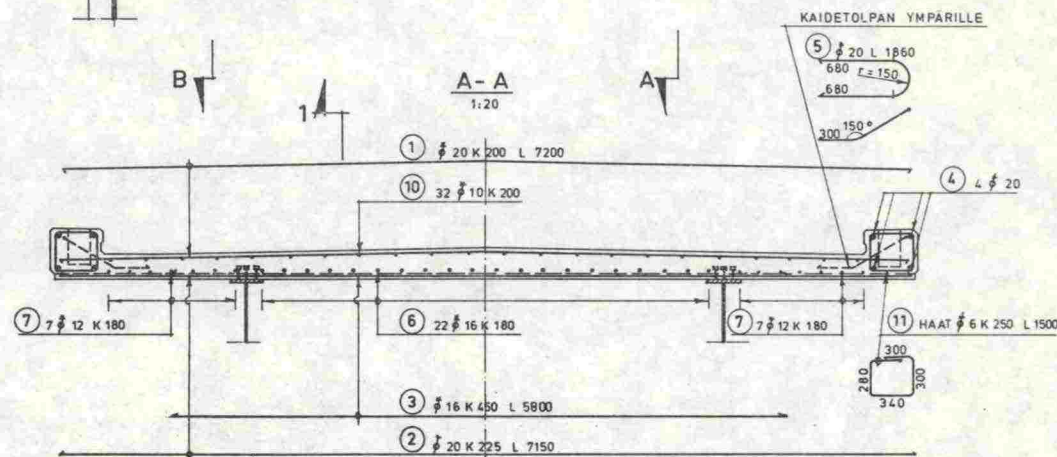
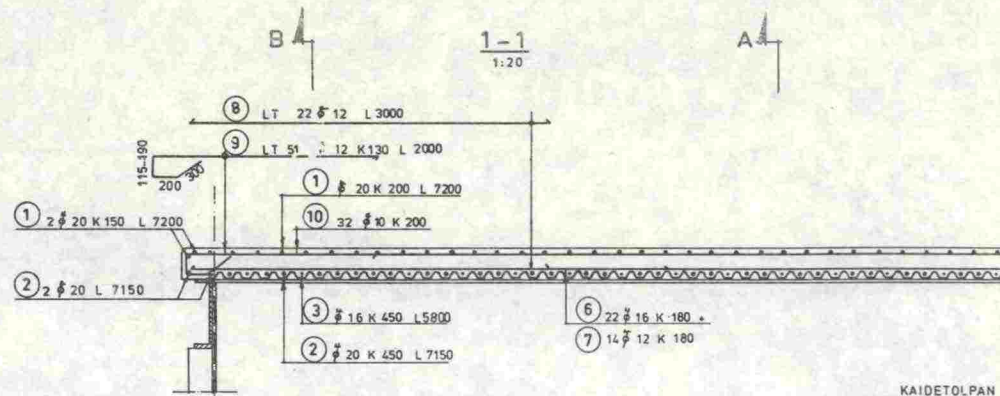
BETONIN LISAHUOKOISTUS: ILMAVESISUHDE $\geq 0,25$

SILTAPITUUS (L)	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
BETONIA (m ³)	17,8	20,1	22,4	24,7	26,9	29,2	31,5	34,8	38,3	42,9

MAASTRI	MAASTRO	TYÖNÄ	UNION-ACCENT
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANINEN LIITTOPALKKISILTA			
PÄÄLYYSRAKENNE, RAUDOITUSPIRUSTUS			
POIMULEVYJUOTTI			
mit. m.	15,45 - 37,45 m	m. 4,5 m	
RAUNNITTELYKORKEUS	PKM 71 TA	E k II	9 = 1,6 m
 INSINööriTOIMISTO AVO KALLIO & CO TANGUANTE 12-01-2002 EKDIO 12-01-2001		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILANSUUNNITELUTOIMISTO	
PIIRI	70-05-20 TL	MAK.	6-1-20 TL
SKAUN	70-05-10	MAK.	6-2-20 TL
MAK.	70-13-10	MAK.	6-3-20 TL
SETTILASIN	1 20	LAIS. N:o	7p1/8-1

TERÄSLAATU A 400 H

POIMUSSA PYÖREÄT 30mm N RAUDOITUSKOROKKEET. VAARNAN KOHDALLA VARMISTAUDUTTAVA, ETTÄ SUOJAAVA BETONIKERROS ≥ 15 mm



N/O	Ø mm	l m	KPL / SILTAPITUUS (L)												SÄRKÖ PITÄS m
			16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36		
1	20	7,2	83	93	103	113	123	133	143	153	173	193			
2	20	7,15	70	78	88	95	106	114	124	132	150	168			
3	16	5,8	35	39	44	48	53	57	62	66	75	84			
4	20	L	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8,50		
5	20	1,86	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38			
6	16	L	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0,70		
7	12	L	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0,55		
8	12	3,0	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44			
9	12	2,5	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102			
10	10	L	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	3,5		
11	6	1,5	130	146	162	176	194	210	226	242	274	306			

	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
♂ 20	3257	3641	4078	4463	4884	5268	5689	6090	6895	7700
♂ 16	941	1052	1198	1309	1429	1540	1661	1797	2028	2243
♂ 12	529	555	588	615	641	667	693	726	770	827
♂ 10	348	388	439	481	523	566	608	659	743	827
♂ 6	48	53	59	65	71	77	83	89	100	112
YHTEENSA (KG)	5121	5689	6363	6933	7548	8118	8734	9361	10566	11739

BETON: K 35 -1

TERAKSIA SUOJAAVA BETONI KERROS 25 mm, REUNAPALKISSA 50 mm

BETONIN LISAHUOKOISTUS: ILMAVESISUHDE $\geq 0,25$

SILTAPITULUS (L)	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
BETONIA (m ³)	26,4	29,8	33,2	36,6	40,0	43,4	46,8	50,2	57,0	63,8

METODI	MAUROT	TEKNII	TARBIKSET
<p>TYYPPIPIIRUSTUS</p> <p>TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA PÄÄLYSRAKENNE RAUDOITUSPIIRUSTUS POIMULEVYMUOTTI</p> <p>20 mm 15,45 - 37,45 m 6,5 m</p> <p>RAUDOITUSPIIRUSTUS PKM 71 TAI Ek 1, 9 = 1,4</p>			
 <p>INSINööri-toimisto AUVO RALLIO & CO</p> <p>TAMPERE 12 - 08130 ESPOO 13 - Puh. 481.411</p>		<p>TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLAUSKUNNITELU-TOIMISTO</p> <p>POSTI 76-050 SV TAMPERE 76-050 TAMPERE 76-050</p> <p>MAILS 76-050 TAMPERE 76-050</p> <p>LAIBIN 76-050</p>	
<p>1:20</p>		<p>76/16-2</p>	

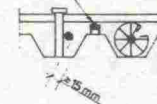
BETONITERÄSLUETTELO

TERÄSLAATU A 400 H

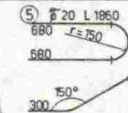
TERÄSTEN TUKEMINEN

POIMUSSA PYÖREÄT 30mm N. RAUDOITUS-
KOROKKEET VÄÄRINN. KOHDALLA VARMIS-
TAUDUTTAVA, ETÄ SUOJAAVA BETON-
KERROS ≥ 15 mm

RAUDOITUSKOROKKE 15mm \times 10 (TYÖTERÄS)



KAIDETOLPAN YMPÄRILLE



NO	Ø mm	l m	KPL / SILTAPITUUS (L)											KOKO PITUUS m
			16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
1	20	8,20	83	93	103	113	123	133	143	153	173	193		
2	16	8,1	57	64	71	77	84	91	97	104	117	131		
3	20	6,3	54	60	67	73	80	87	93	100	113	127		
4	20	L	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0,8	
5	20	1,86	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
6	16	L	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0,7	
7	12	L	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0,55	
8	12	3,0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
9	12	2,0	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102		
10	10	L	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	0,45	
11	6	1,5	130	146	162	178	194	210	226	242	274	306		

YHTEENVETO (kg)

	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
Ø 20	3057	3417	3793	4170	4546	4922	5282	5675	6411	7164
Ø 16	1451	1627	1803	1994	2170	2346	2509	2714	3053	3405
Ø 12	546	572	598	631	657	684	710	743	795	847
Ø 10	400	449	497	557	605	654	703	762	859	957
Ø 6	48	53	59	65	71	77	83	89	100	112
YHTEENSÄ (kg)	5502	6119	6750	7417	8049	8683	9287	9983	11218	12485

ENINTÄÄN JOKA 3 S TERÄS JÄTKETÄÄN SAMASSA POIKKILEIKKAUKSESSA

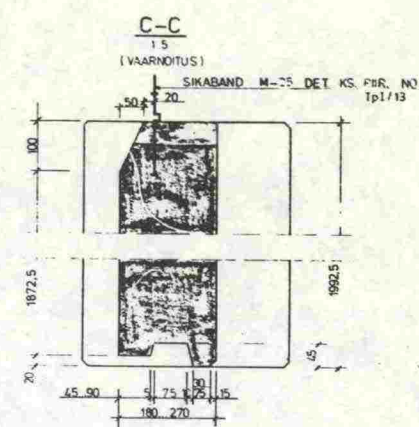
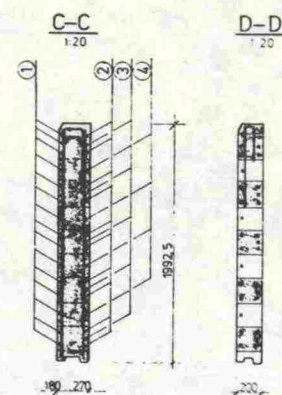
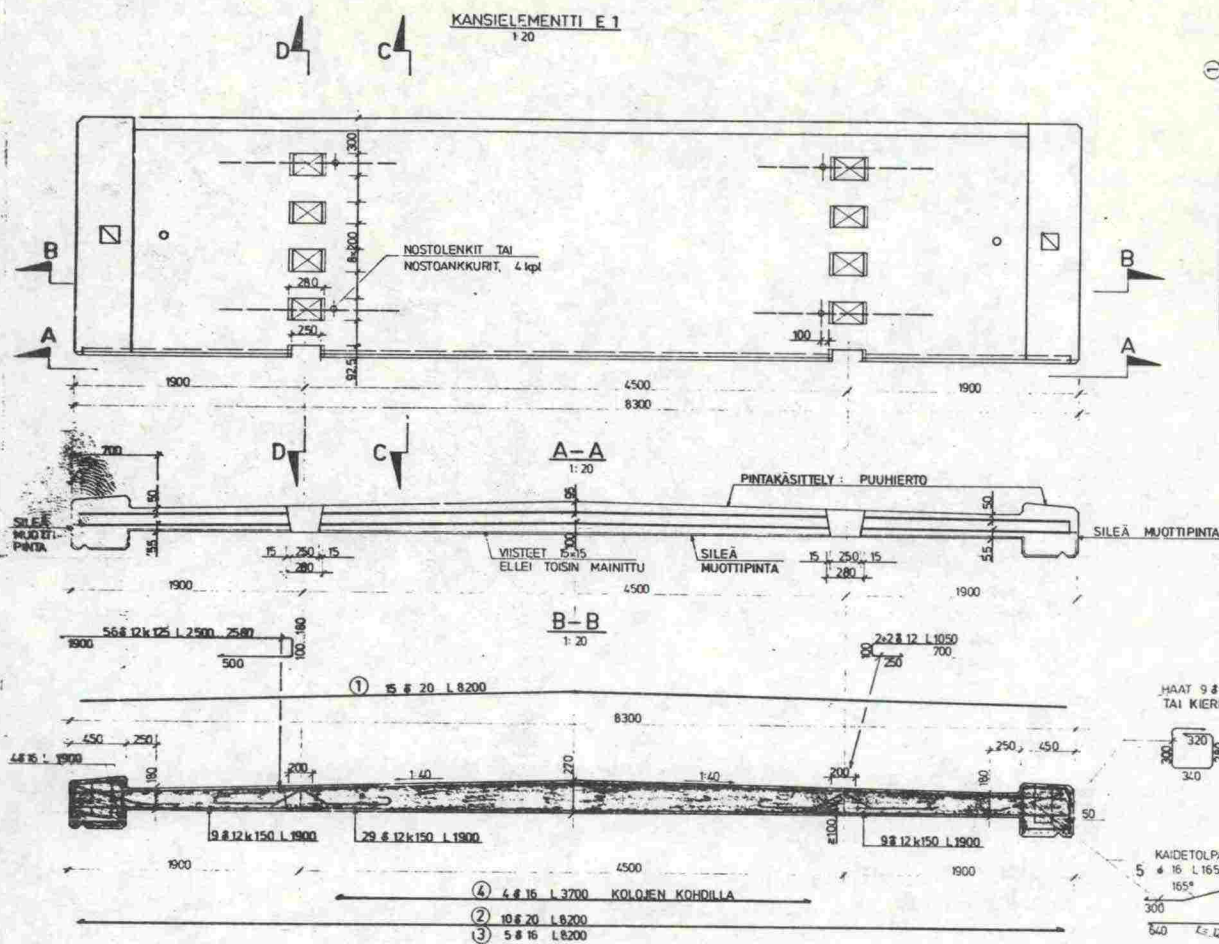
BETONI: K 35-1

TERÄKSIÄ SUOJAAVA BETONIKERROS 25 mm, REUNAPALKISSA 50 mm

BETONIN LISÄHUOKOISTUS ILMAVESISUHDE $\geq 0,25$

BETONIMÄÄRÄT

SILTAPITUUS (L)	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
BETONIA (m³)	31,1	35,1	39,1	43,1	47,1	51,1	55,1	59,2	67,2	75,2



ELEMENTIN PAINO $G = 9,5 t$, TILAVUUS $V = 3,82 m^3$
NOSTOLENKKI 4 # 20 L 1800 TAI NOSTOANKKURIT 4 kpl
DEHA 6000-4-1200 TAI VAST

ELEMENTTIEN LUKUMÄÄRÄ

	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36
LUKUMÄÄRÄ	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17

BETONI: K 40-1 LISÄHUOKOISUUS: ILMAVESISUHDE $\geq 0,25$
TERAS: # 5 A 400 H, 4 # A 220
TERAKSIA SUOJAAVA BETONIKERROS 25mm
BETONIELEMENTIT VALMISTETAAN SYT 3600-N MUKAISESTI
BETONIPINTOJEN LAATULUOKKA 2
MITTATOLERANSSIT
PITUUSMITAT $\pm 5mm$
LEVEYSMITAT $\pm 5mm$
PAKSUUSMITAT $\pm 5mm$
REIKIEN JA VARAUSTEN SIJAINTI $\pm 15mm$
KÄYRYYS SIVUUNNASSA 1mm/m
KAAREVUUDEN POIKKEAMA PYSTYSUUNNASSA 1mm/m

MITTAUS	MAALITUS	TYÖNTY	TARKASTUS
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERASBETONIELEMENTIKANSI,			
KANSIELEMENTTI E 1			
KOKO 15,45 - 37,45m		P = 1,4	
INSINÖÖRITOIMISTO AUVO KALLIO & CO TALOUDELLINEN 12-02130 ESPOO 13-PKIN 861111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILANSUUNNITTELOIMISTO	
PÄIV. 19-09-01 TL		PÄIV. 19-09-01	
KOKO 15,45 - 37,45m		KOKO 15,45 - 37,45m	
1:20, 1:10, 1:5		1p1/7-3	

D-D
1:20

700

50

50

50

SILEÄ MUOTTIPINTA

D

C

A-A
1:20

PINTAKÄSITELTY PUUHIERTO

85

50

50

15 | 220 | 15

250

VIISTEET 15 x 15
ELLEI TOISIN MAINITTU

SILEÄ MUOTTIPINTA

15 | 220 | 15

250

4000

1650

1650

Technical drawing of a bridge structure, showing dimensions and annotations. The drawing includes a plan view of the bridge deck and a cross-section view on the right.

Plan View Dimensions and Annotations:

- Top dimensions: 5x2 Ø20 k 400 L 7200, 4 Ø16 k 400 L 7200 (KOLOJEN KOHDILLA), 7300.
- Left side dimensions: 4 Ø16 L 1900, 450, 1250, 175, 1650.
- Internal dimensions: 5 Ø12 k 200 L 1850, 13 Ø12 k 300 L 1850, 25 Ø12 k 150 L 1850, 6 Ø12 k 200 L 1850.
- Right side dimensions: 250, 450, 175, 50, 1650.
- Bottom dimensions: 4 Ø16 k 400 L 3700 (KOLOJEN KOHDILLA), 5x2 Ø20 k 400 L 7200, 4 Ø16 k 400 L 7200.
- Internal dimensions: 4000, 400.
- Annotations: 1:40, 1:40, 500 AI.

Cross-section View (Right):

- HAAT 9 Ø6 k 250 L 1510, TAI KIERREHAAT Ø6 k 250.
- Dimensions: 320, 250, 340, 250.
- KAIDETOLPAN YMPÄRILLE (6) Ø16 L 1650.
- Angle: 165°.
- Dimensions: 300, 540, L=120.

ELEMENTTIEN LUKUMÄÄRÄ

L	16	18	20	22	24	26	28	30	34	36
LURUM	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16

BETONI: K 40-1 LISÄHUOKOISTUS: ILMAVESISUHDE $\approx 0,25$
TERÄS: Ø 8 A 400 H Ø 8 A 220
TERÄSÄÄ SUOJAAMA BETONIKERROS 25 mm
BETONIELEMENTIT VALMISTETAAN SYT 3600 N MUKAISESTI
BETONIPINTOJEN LAATUUKKOA 2
MITTATOLERANSSIT
PITUUSMITAT ± 5 mm
LEVEYSMITAT ± 5 mm
PAKSUUSMITAT ± 5 mm
REIKIEN JA VARAUSTEN SIJAINTI ± 5 mm
KAAREYYS SIVUUNNASSA 1 mm/m
KAAREYDEN POIKKEAMA PISTYSUUNNASSA 1 mm/m

[illegible]

YLÄLAIPPA

4300

OSA 11 20x150 - 4300

OSA 10 KS TERÄSOSA-LUETTELO

REIÄT 48 421-425 KS RUUVITÄULUKKO

ULMALEYY

ALALAIPPA

450 120 160 2600 4300 4300 120 160 450

C

A-A

1:20

KUNSIORUUVIT KS RUUVITÄULUKKO

650 3000 650

KENTÄN POIKKIPALKKI
1:20

YLÄLAIPPA

2900

OSA 13 10 × 150 - 2900

OSA 12 10 × 480 - 2980

REIAT L=26m 12 # 21 KS. RUUVITÄULUKKO
REIAT L=38m 24 # 21 KS. RUUVITÄULUKKO

UUMA

ALALAIPPA

2680

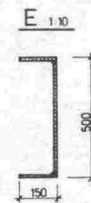
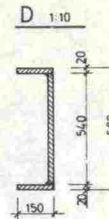
2960

2900

B-B
1:20

3000

MA/SHORUMIT KS. RUUVITÄULUKKO



TERAS COR-TEN B
ISKUSTIKESYVAATIMUS LAATU-
LUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

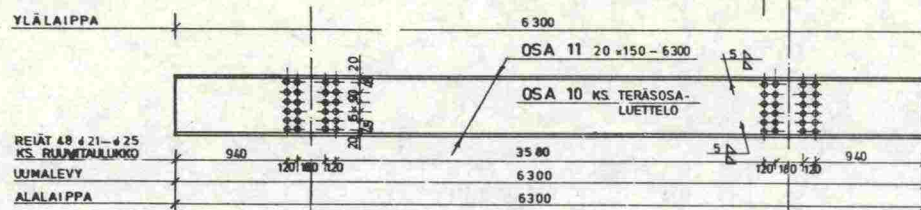
L = 30 – 38 m						
MITAT				PAINO		
OSA	kpl	pti	lev	pakes	kpl	yht
10	2	4300	540	20	365	730
11	4	4300	150	20	101	404
12	2	2960	480	10	112	224
13	4	2900	150	10	34	136

[illegible][illegible]

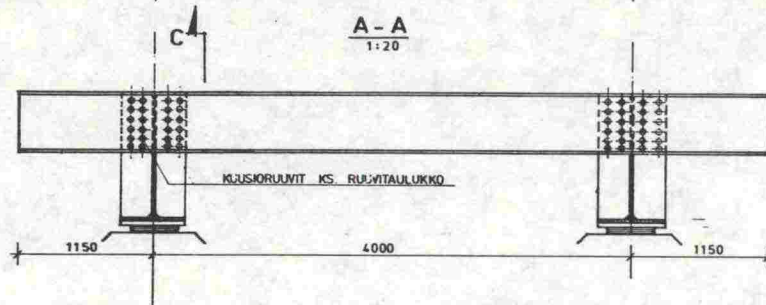
MUKAAN

NUMERO	OLUOTO	VENYTY	ETÄÄJÄ
TYYPPIPIRUSTUS			
TERASBETONIKANTEEN LIITTOPALKKISILTA			
TERASRAKENTEEN POIKKIPALKIT			
AL. KOK.	15.45 — 37.45 m		= 4.5 m
SÄÄNNÖTEK. LUOKA	PKM 71 TAI Ek II	9 : 14	WIKER
 INSINÖÖRITOIMISTO AYVO RALLIO & CO TAMPERE 12 - 08130 ESPOO 12 - PÄIN 04111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO	
MAPPI	B-29-07L	TIPO	302.74 <i>302.74</i>
BAIKKI	B-29-03 <i>12.9.94</i>	TIPO	12.9.94 <i>12.9.94</i>
MAPPI	B-29-03 <i>12.9.94</i>	TIPO	12.9.94 <i>12.9.94</i>
MAATTAMAKSI	1:20	LAKE K.6	12.9.94 <i>12.9.94</i>

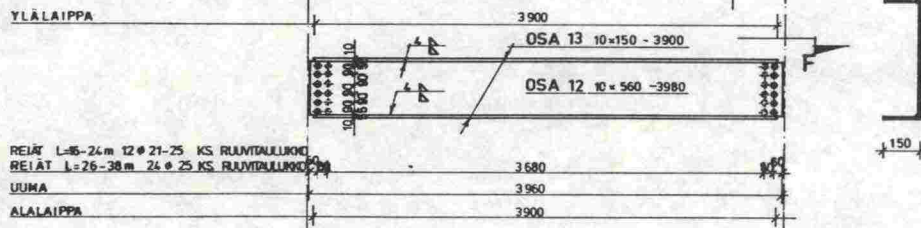
PÄÄDYN POIKKIPALKIT 1:20



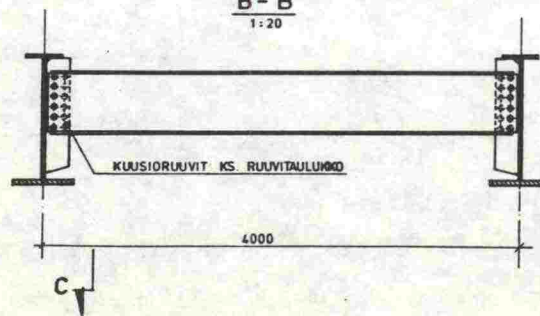
A - A 1:20



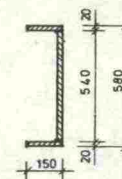
KENTÄN POIKKIPALKKI 1:20



B - B 1:20

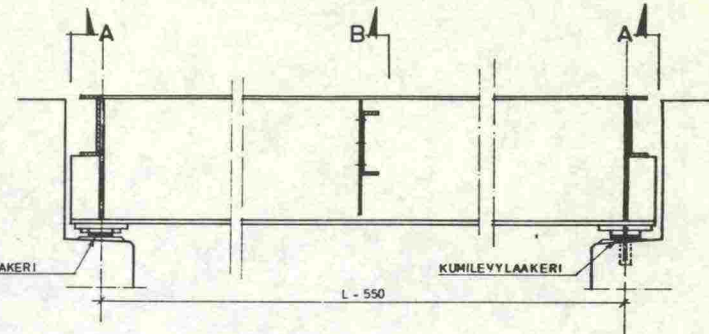


D 1:10

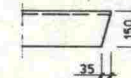


KUMILEVYLAAKERI

C - C PITUUSLEIKKAUS



F 1:10



POIKKIPALKKI VOIDAAN
VAIHTOENTOISESTI
TEHDÄ SARMAAMALLA

TERÄSOSALUETTELO

TERÄS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATU-
LUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

L = 16 - 28 m						
MITAT				PAINO		
OSA	kpl	pit.	lev.	paks.	kpl	yht.
10	2	6300	540	10	267	534
11	4	6300	150	20	148	592
12	1	3960	560	10	175	175
13	2	3900	150	10	46	92

L = 30 - 38 m						
MITAT				PAINO		
OSA	kpl	pit.	lev.	paks.	kpl	yht.
10	2	6300	540	20	534	1068
11	4	6300	150	20	148	592
12	2	3960	560	10	175	350
13	4	3900	150	10	46	184

KENTÄN POIKKIPALKIN RUUVITÄULUKKO

	SILTAPITUUS L											
	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
REIÄT [kpl]	12	12	12	12	12	24	24	24	24	24		
REIÄT ø [mm]	21	21	21	21	25	25	25	25	25	25		
RUUVI ø [mm]	20	20	20	20	24	24	24	24	24	24		
RUUVI L [mm]	50	50	55	60	65	70	70	70	70	70		
KIR.MOM [Nm]	380	380	380	380	610	610	610	610	610	610		

PÄÄDYN POIKKIPALKIN RUUVITÄULUKKO

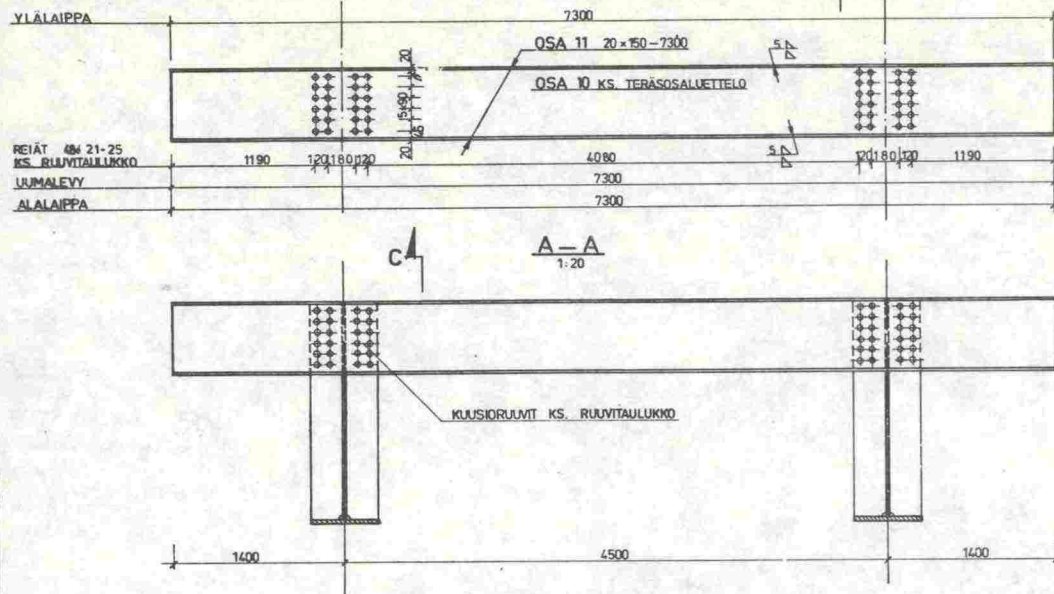
	SILTAPITUUS L											
	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38		
REIÄT ø [mm]	21	21	21	21	25	25	25	25	25	25		
RUUVI ø [mm]	20	20	20	20	24	24	24	24	24	24		
RUUVI L [mm]	55	65	65	65	70	70	75	85	85	90		
KIR.MOM [Nm]	380	380	380	380	610	610	610	610	610	610		

TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)
MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ± 5 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 2 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm
HITSIT: PIENÄHITSIT HL 1 (SFS 2373)
RUUVIT: LUJUUSLUOKKA 8.8 TARKKUUSLUOKKA m
MATERIAALI: KUUMASINKITYT (ZnK 350)
TAI SÄÄNKESTÄVÄ TERÄS (MACRO)
RUUVILIITOKSIEN LAATULUOKKA R1 (SFS 3200)
RUUVIT DIN 7990 MUKAISI
MUTTERIT DIN 555 MUKAISI
ALUSLAATAT DIN 7989 MUKAISI
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, KIEKKAPUHALIUS JA MITTA-
TARKASTUS KS. TYÖSELITYS

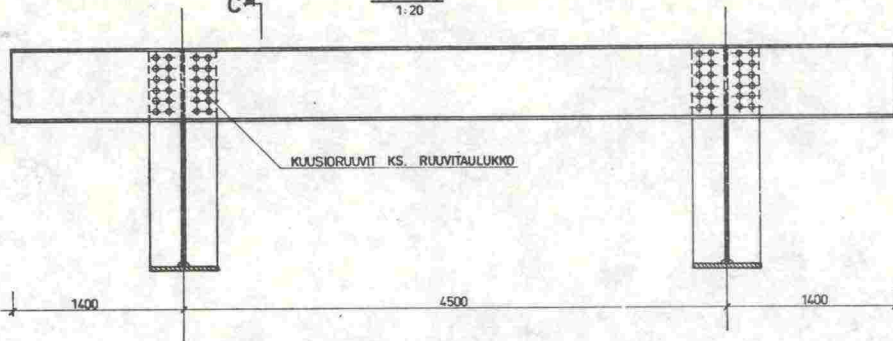
POIKKIPALKIT VOIDAAN VAIHTOENTOISESTI
KIINNITTÄÄ HITSAAMALLA TYYPIPIIRUS-
TUOKSEN Tp1/12 MUKAAN.

NUMERO	MAKSI	TYYPPI	TOIMITUS
TYYPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERÄSRAKENTEET POIKKIPALKIT			
L = 15,45 - 37,45 m		L = 6,5 m	
SILTAPITUUS PKN 71 TAI EKI 9 ± 1,4 m			
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO MAKALINEN 10 - 00130 ESPOO 10 - Puh. 041 411		TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO	
PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV
PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV
PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV	PIK. 70-05-06 SV
1:20			

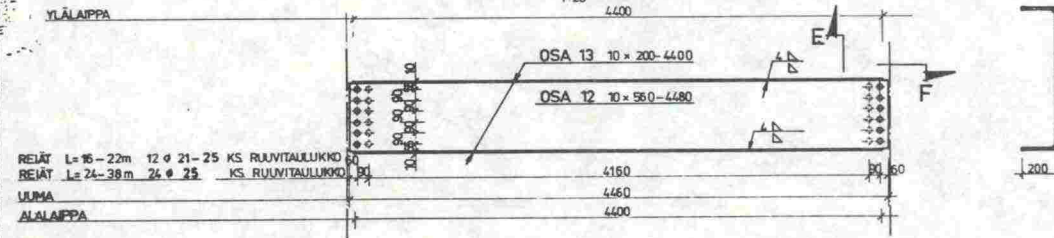
PÄÄDYN POIKKIPALKIT 1:20



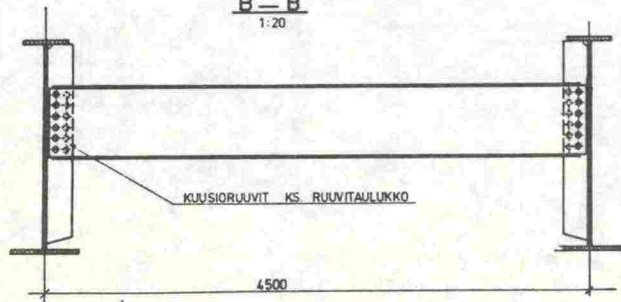
A-A 1:20



KENTÄN POIKKIPALKIT 1:20



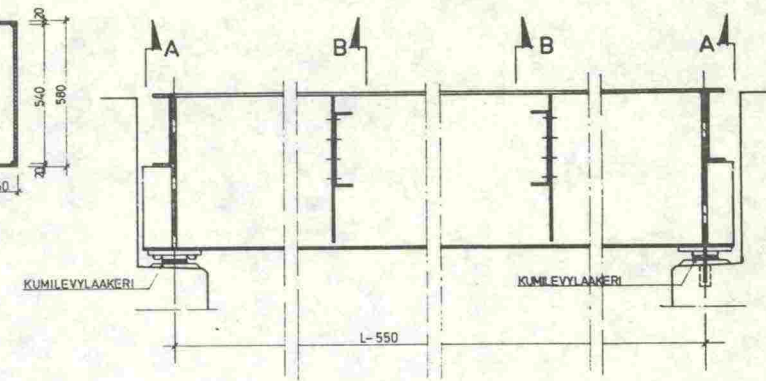
B-B 1:20



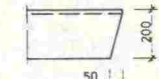
D 1:10



C-C PITUUSLEIKKAUS



F 1:10



POIKKIPALKKI VOIDAAN
VAIHTOEHTOISESTI
TEHDÄ SARMAAMALLA

TERÄSOSALUETTELO TERÄS COR-TEN B ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATU- LUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

L = 16 - 28 m						
MITAT				PAINO		
OSA	kpl	pit.	lev.	paks.	kpl	yht.
10	2	7300	540	10	309	618
11	4	7300	150	20	172	688
12	1	4460	560	10	197	197
13	2	4400	200	10	69	138

L = 30 - 38 m						
MITAT				PAINO		
OSA	kpl	pit.	lev.	paks.	kpl	yht.
10	2	7300	540	20	619	1238
11	4	7300	150	20	172	688
12	2	4480	560	10	197	394
13	4	4400	200	10	69	276

KENTÄN POIKKIPALKIN RUUVITÄULUKKO

	SILTAPITUUS L															
	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38						
REIÄT [kpl]	12	12	12	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
REIÄT Ø [mm]	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
RUUVI Ø [mm]	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
RUUVI L [mm]	50	50	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
KIR MOM [Nm]	380	380	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610

PÄÄDYN POIKKIPALKIN RUUVITÄULUKKO

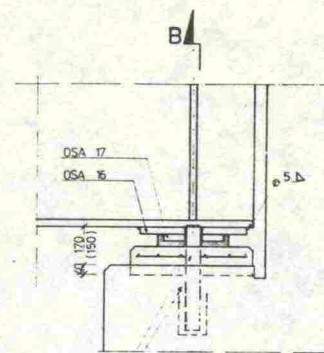
	SILTAPITUUS L															
	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38						
REIÄT Ø [mm]	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
RUUVI Ø [mm]	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
RUUVI L [mm]	65	65	70	70	75	75	75	75	85	90	90	90	90	90	90	90
KIR MOM [Nm]	380	380	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610

TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ±5
LAIPAN LEVEYSMITAT ±2
LUMAN KORKEUSMITAT ±3
HIETSIT: PIENAHITSIT HL 1 (SFS 2373)
RUUVIT: LUJUUSLUOKKA 8.8 TARKKUUSLUOKKA m
MATERIAALI: KUUMASINKITTU (Znk 350)
TAI SÄÄNNESTÄVÄ TERÄS (IMACRO)
RUUVILIITOKSIEN LAATULUOKKA R1 (SFS 3200)
RUUVIT DIN 7990 MUKAISIA
MUTTERIT DIN 555 MUKAISIA
ALUSLAATAT DIN 7989 MUKAISIA
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALLUS JA MITTA-
TARKASTUS KS. TYÖSELITYS

POIKKIPALKKIEN VAIHTOEHTOINEN KIINNITYS HITSAAMALLA TYYPIPIIRUSTUKSEN TP1/12 MUKAAN.

VERHO	MAALIO	YHTEYTT	TOIMITUS
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOFALKKISILLA			
TERÄSRAKENTEET, POIKKIPALKIT			
28 m 15,45 - 37,45 m 37,5 m			
SILTAPITUUS PKM 71 TAI EN 1,9-14			
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO INSINÖÖRI 13 - 00200 ESPOO 13 - Puh. 01-411		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO	
PIIRI 78-05-1 TL	TARK. 78-05-1 TL	PIIRI 78-05-1 TL	TARK. 78-05-1 TL
LAAT. 78-05-1 TL	LAAT. 78-05-1 TL	LAAT. 78-05-1 TL	LAAT. 78-05-1 TL
1:20		TP1/9-3	

KIINTEÄ LAAKERI

VARAUS #120 SYVYYS 300
JARRUTAPIT #60-75
KS. TAULUKKO

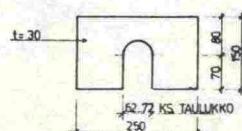
SILTA- PITULUS	HYGT- LEVELS	LAAGERIN MITAT			JARRU- TAPPI	JARRU- FIN KOL
		a	b	h		
16	4.5 710	200	400	41	60	62
	6.5 710	250	400	41		
	7.5 750	250	400	41		
18	4.5 710	200	400	41	60	62
	6.5 730	250	400	41		
	7.5 810	300	400	52		
20	4.5 710	200	400	41	60	62
	6.5 770	250	400	41		
	7.5 860	300	400	52		
22	4.5 710	200	400	41	65	67
	6.5 810	250	400	41		
	7.5 820	300	400	52		
24	4.5 710	200	400	41	65	67
	6.5 840	300	400	52		
	7.5 850	300	400	52		
26	4.5 710	250	400	41	65	67
	6.5 800	300	400	52		
	7.5 840	300	400	52		
28	4.5 710	250	400	52	55	57
	6.5 820	300	400	52		
	7.5 850	350	450	54		
30	4.5 710	250	400	52	70	72
	6.5 830	300	400	52		
	7.5 850	350	450	54		
34	4.5 710	250	400	52	70	72
	6.5 790	300	400	52		
	7.5 890	350	450	54		
38	4.5 730	250	400	52	70	72
	6.5 840	350	450	54		
	7.5 950	400	450	54		

JALKIVALUBETONI K 35-2
LISÄHUOKOISTUS ILMAVESISUHDE $\geq 0,25$

JARRUTAPPI
1:5



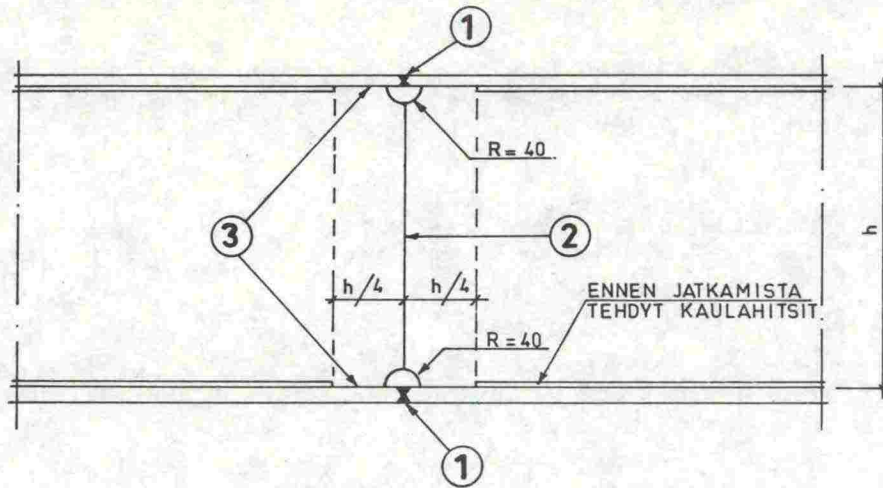
OSA 17
1:5



HAUTUS	MÄNTÖ	TIEDOT	VALTUUTUS
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA LAAKERIT			
15.45 - 37.45			
JAL. M.	PXM 71 Tai Ek I, 9 = 14	Nä	Virtuo
INSINOIMINTOISTO UAV KALLIO & CO		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLUSTO SILLANSUUNNITELUTOIMISTO	
TALOUDELLISET: 01-0230 ESPOO 13 - Puh. 681.611			
PAIV.	10.09.71	1000	16.7.78
SUURIN	10.09.71	<i>E. J. Hämäläinen</i>	
MAKS.	10.09.71	KYNY	<i>E. J. Hämäläinen</i>
GERTAMÄSKI	110, 15, 11	LÄSN. N:o	N:o
			Tp 1 / 10

VAIHTOEHTO 1

PALKIT HITSATAAN OSINA VALMIIKSI JA OSAT YHDISTETÄÄN PÄITTÄISHITSILLÄ TOISIINSA. TÄLLÖIN HITSAUSJÄRJESTYKSEN TULEE OLLA




VAIHTOEHTO 2

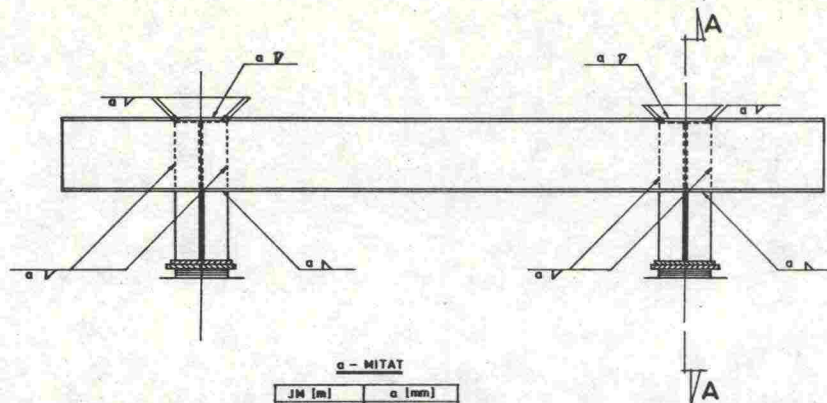
LAIPAT JA UUMA HITSATAAN ERIKSEEN TÄYSIPITKIKSI JA YHDISTETÄÄN SITTEN KAULAHITSEILLÄ TOISIINSA. TÄLLÖIN UUMAN LOVEUKSIA EI TARVITA. SAMOIN LAIPPOJEN JA UUMAN JATKOSKOHTA VOI OLLA ERI PAIKASSA, ELLEI UUMAN MUOTO TAI LAIPPOJEN PAKSUUS TOISIN VAADI

RAILONMUODOT JA HITSAUSJÄRJESTYS ESITETTÄVÄ HITSAUS - SUUNNITELMASSA

- HITSAUSVAIHE 1** LAIPAT HITSATAAN NOIN 1/3 HITSIN LOPULLISESTA TILAVUUDESTA
- HITSAUSVAIHE 2** UUMAN HITSAUS TEHDÄÄN SAMANAIKAISESTI, KUN LAIPPOJEN JATKOKSET HITSATAAN TÄYTEEN
- HITSAUSVAIHE 3** UUMAN JA LAIPAN HITSIEN JÄÄHDYTTYÄ TEHDÄÄN HITSAAMATTA JÄTETTY KAULAHITSIT

MERKKI	MUUTOS	TEHNYT	TARKASTANUT
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERÄSPALKKIEN JATKOKSET			
J.M.-VA 15,45 - 37,45 m		HI 4,5 - 7,5 m	
SUUNNITTELUKUORMA PKM 71 TAI Ek I, $\rho = 1,4$ Vinous			
 INSINÖÖRITOIMISTO AUVO KALLIO & CO TAKOJANTIE 12 • 02130 ESPOO 13 • PUH. 461 411		TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELU-TOIMISTO	
PIIRT	78-10-25 AK	TARK.	16.1.-79 Juhani Viikari
SUUNN	78-10-25 <i>Kalle Kallio</i>	TARK.	-- -- <i>Yrjö Harkkainen</i>
TARK.	78-10-25 <i>A. Kallio</i>	HYV.	-- -- <i>J. Kallio</i>
MITTAKAAVAT		LASK. N:o	TP N:o
		Tp I/11	

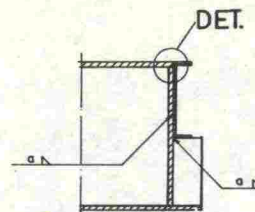
PÄÄDYN POIKKIPALKIN KIINNITYS
1:20



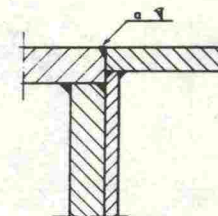
a - MITAT

JM [m]	a [mm]
15,45 - 29,45	7
33,45 - 37,45	8

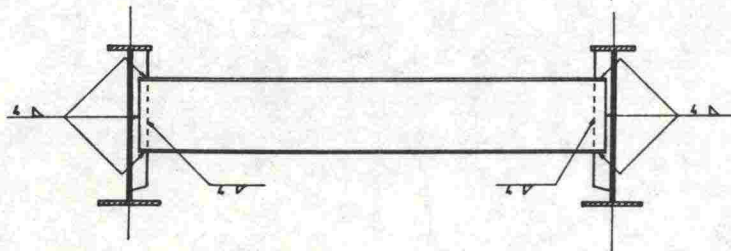
A-A
1:20



DET.
1:2



KENTÄN POIKKIPALKIN KIINNITYS
1:20



POIKKIPALKIN UUMALEVYÄ LYHENNETÄÄN SITEN, ETTÄ UUDET MITAT OVAT:

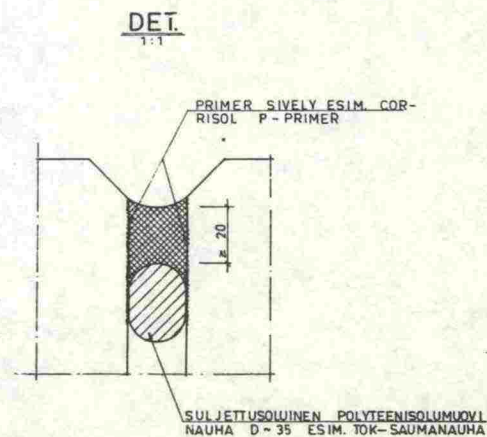
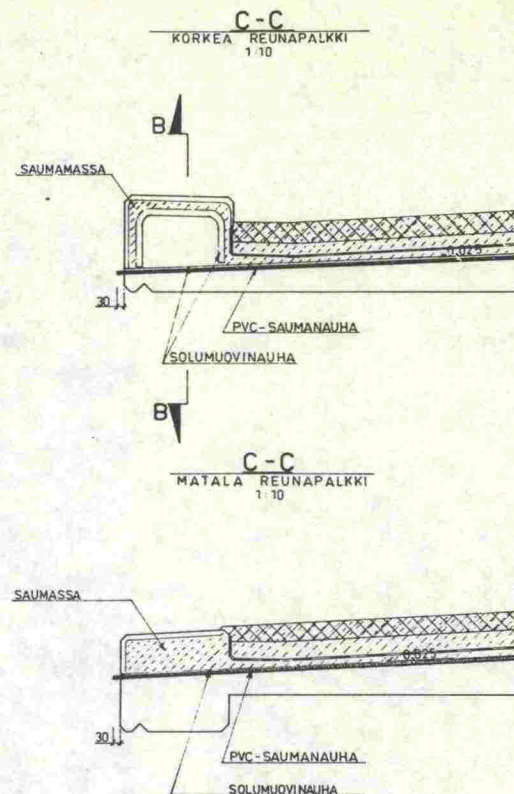
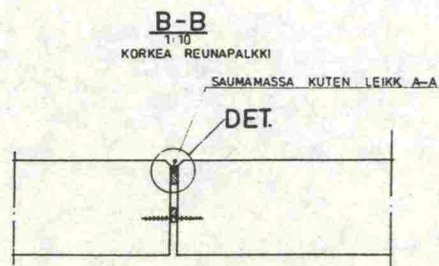
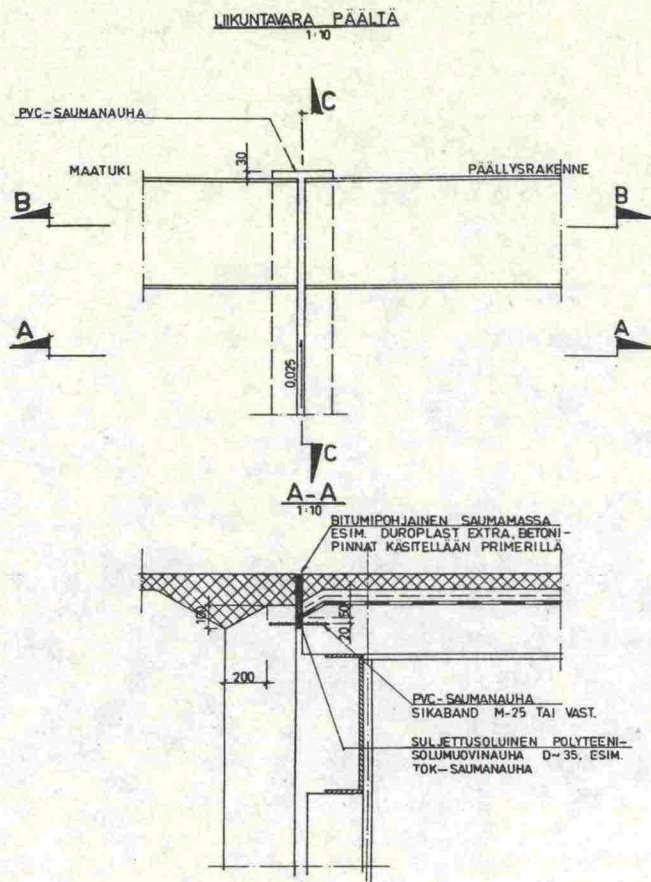
HL [m]	4,5	6,5	7,5
UUMALEVYN PITUUS [mm]	2900	3900	4400

POIKKIPALKKIEN HITAUSKIINNITYS AIHEUTTAA PII-
RUSTUKSIIN SEURAAVAT MUUTOKSET:
-POIKKIPALKKEIHIN JA PÄÄPALKKIEN JÄYKISTE-
IHIN EI TEHDÄ REIKIÄ
-PÄÄPALKKIEN YLÄLAIPAN PÄIHIN TEHDÄÄN TAR-
VITTAVA RAILLO
-KENTÄN POIKKIPALKKIEN UUMAN PITUUS LYH-
NEE KS. TAULUKKO

HITAUSLUOKKA HL 1 (SFS 2373)

HITAUS JÄRJESTYS, -TARKASTUS,
HIEKKAPUHALLUS JA MITTATARKASTUS KS.
TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA POIKKIPALKKIEN HITAUSKIINNITYS	
Kok. 15,45 - 37,45	
Käyttöaste 70 TAI EN 1.9.1.4	
INSINÖÖRITOIMISTO AUTO KALLIO & CO Toukokuu 12 - 01/2000 SFS 2373 - PAK 001417	TIE-JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUKESKUS
PIIRI 1:20 AK	TYÖN KÄYNNIN
SEURAN 1:20	TYÖN
TYÖN 1:20	HYV.
1:20, 1:2	1:20, 1:2



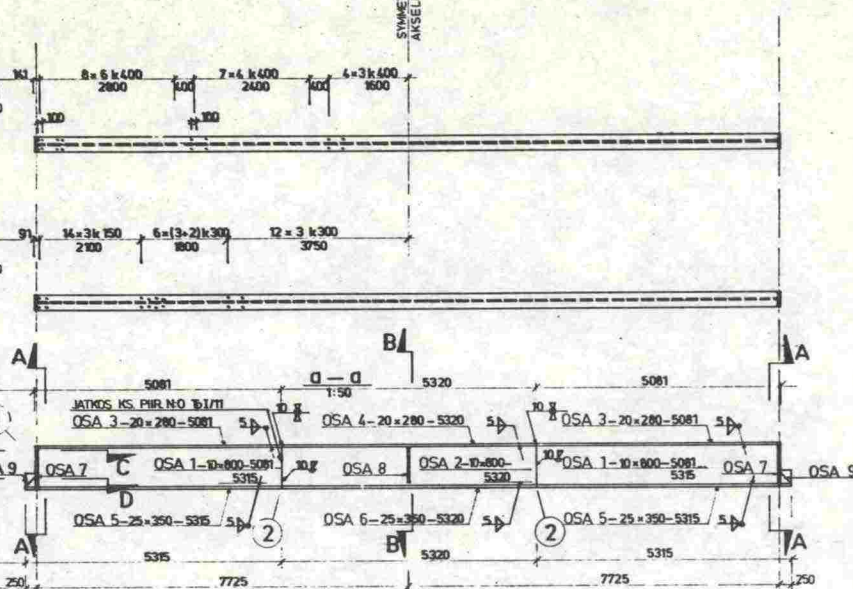
LOHKO	MAATOS	TYÖNÄ	TYÖMASTAJA
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LIITOPALKKISILTA LIKUNTAVARAN TIIVISTYS			
OS. N. 15.45 - 37.45			
SUUNNITTELUKOKO PKM 71 TAI EK I § 1.4			
INSINÖÖRITOIMISTO AYVO KALLIO & CO TAMPERE 12 - 02130 - 0300 15 - Puh. 481 411		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUKOKO	
POR. 78-10-25 A.K.	1/1	1/1	1/1
MAK. 78-10-25	1/1	1/1	1/1
TYÖN. 78-10-25	1/1	1/1	1/1
SEITTEENI	1:10, 1:1	1:10, 1:1	1:10, 1:1
		Tp 1/13	

KANSIVAIHTOENTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT ϕ 22 L=100

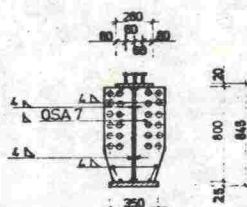
KANSIVAIHTOENTO II
(POIMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT ϕ 22 L=100

YLÄLAIPPA

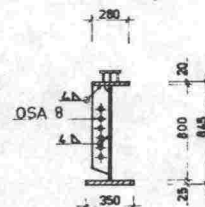
ALALAIPPA
PYSTYJÄNKISTEET



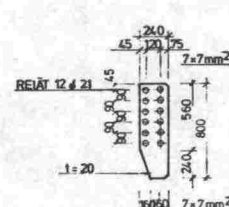
A-A
1:20



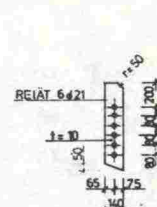
B-B
1:20



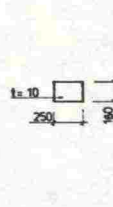
OSA 7
1:20



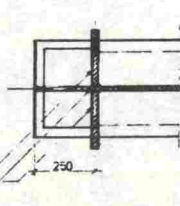
OSA 8
1:20



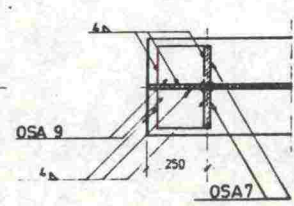
OSA 9
1:20



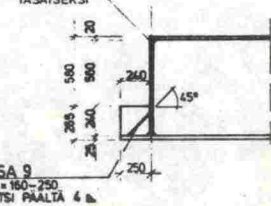
C-C
1:10



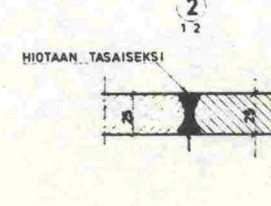
D-D
1:10



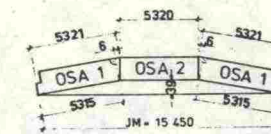
1
1:20



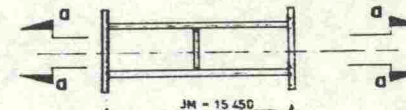
2
1:20



KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



TERÄSKUVA
1:200



TERÄSLUETTELO
TERÄS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		pit	lev	bok	kpl	yht	
1	PAA- PALKIT	4 5315	800	10	323	1292	
2		2 5320	800	10	334	668	
3		4 5081	280	20	223	892	
4		2 5320	280	20	234	468	
5		4 5315	350	25	365	1460	
6		2 5320	350	25	365	730	
7		8 800	240	20	28	224	
8		2 760	140	10	8	16	
9		8 250	160	10	3	24	
	POIMU- PALKIT						
10		2 4300	540	10	182	364	
11		4 4300	150	20	101	404	
12		1 2960	480	10	112	112	
13		2 2900	150	10	34	68	
	LAAKE- RIT						
14		2 540	450	30	57	114	
15		4 450	30	15	2	8	
16		2 710	450	30	75	150	
17		4 250	150	30	9	36	
YHTEENSÄ (kg)						7030	

ROIKKIPALKKIEKIN OSAT ESITETTY PIIR NÖ Tp1/6-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR NÖ Tp1/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, MIKKAPÄÄLLYS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT	
KOKO 15,45 m	
KÄYTTÖTILALUOKAUS PKM 71 TAI EK II 9-1,4	
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO TUULIJÄRVI 12-101100 ESPOO 12-101101	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO
PIIRI 10-00-01 TL KÄYTTÖ 10-00-01 NÄKÖ 10-00-01	PIIRI 10-00-01 KÄYTTÖ 10-00-01 NÄKÖ 10-00-01
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2

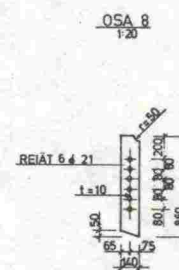
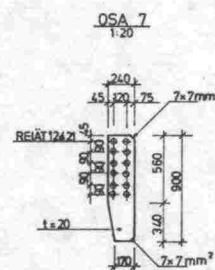
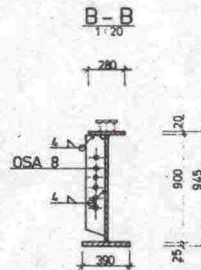
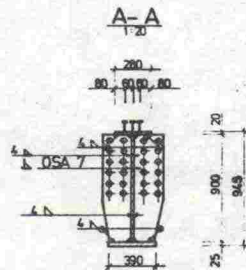
KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT 6 22 L=100

KANSIVAIHTOEHTO II
(POIMULEVY MUOTIT)
VAARNAPULTIT 6 22 L=100

YLÄLAIPPA

ALALAIPPA

PYSTYJÄVKISTEET



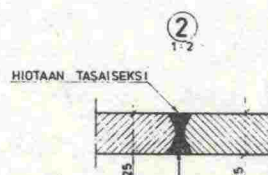
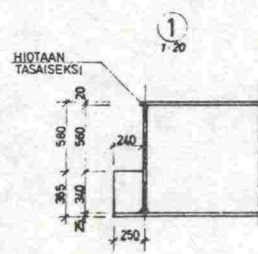
C-C

D-D

OSA 7

OSA 7

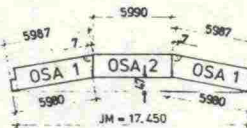
4 P HIOTTAAN TASAISEKSI



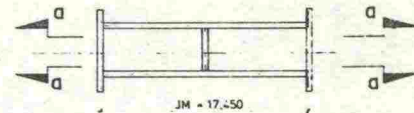
HIOTTAAN TASAISEKSI

HIOTTAAN TASAISEKSI

KOROTUS
UUMAN MUOTO JANNITYK-
SETTÖMASSA TILASSA



TASOKUVA
1:200



TERASLUETTELO

TERAS: COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULOKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ±10mm

LAIPAN LEVEYSMITAT ±3mm

UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm

HITSIT: ALALAIPAN PÄITÄISHITSIT HL 2

MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT:

4 22 L=100 (St 37 3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT: YHT. 360 kpl 190 kg

POIMULEVYMUOTIT: YHT. 522 kpl 188 kg

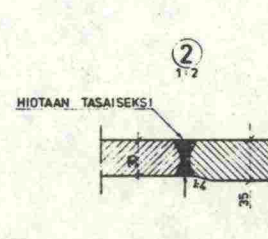
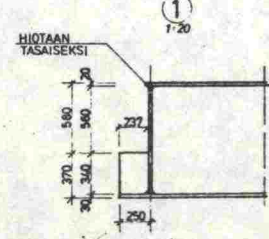
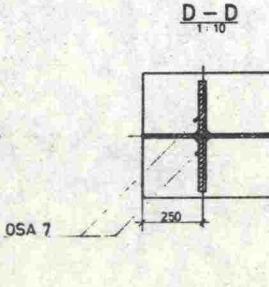
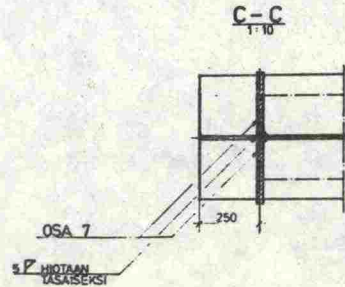
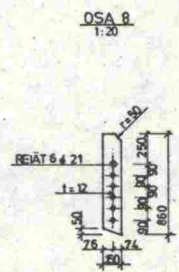
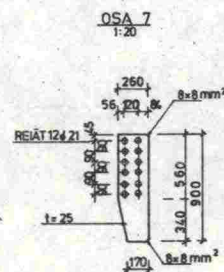
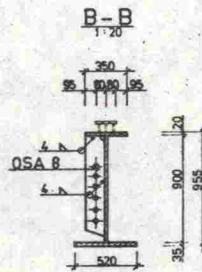
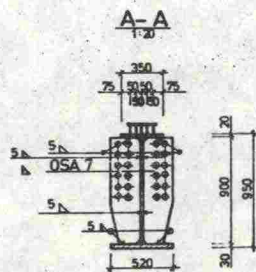
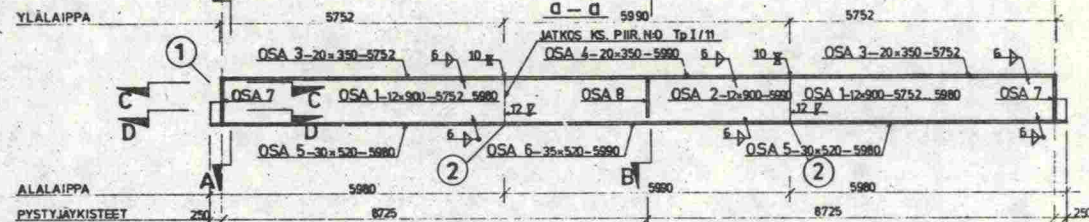
OSA/NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
		pit	lev	pkas	kpl	yht.
PAA-PALKIT						
1	4	5747	900	10	412	1648
2	2	5990	900	10	423	846
3	4	5747	280	20	253	1012
4	2	5990	280	20	263	526
5	4	5980	390	25	458	1832
6	2	5990	390	25	458	916
7	8	900	240	30	32	256
8	2	860	140	10	9	18
POIKKI-PALKIT						
10	2	4300	540	10	182	364
11	4	4300	150	20	101	404
12	1	2960	480	10	112	112
13	2	2900	150	10	34	68
LAAKE- RIT						
14	2	540	450	30	57	114
15	4	450	30	15	2	8
16	2	710	450	30	75	150
17	4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ						8310

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIR. N:O Tp 1/9-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIR. N:O Tp 1/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

VERHO	MAUTOS	TENY	TARKASTUS
TYYPPIIRUSTUS			
TERAS BETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERASRAKENTEET, TERASPALKIT			
m. 17,45 m			
m. 4,5 m			
SÄNNÖTILALUOKA PKM 71 TAI EK II, 9-1, 6			
INSINÖÖRITOIMISTO ABU RALLIO & CO Toukokuu 12-01-2000 SPMO 12-01-2000		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILAN SUUNNITTELU TOIMISTO	
PÄIVÄ: 12-01-2000 KÄS: 12-01-2000 KÄS: 12-01-2000		KÄS: 12-01-2000 KÄS: 12-01-2000 KÄS: 12-01-2000	
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2		Tp 1/18-1	

KANSIVAIHTOENTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTTI)
VAARNAPULTIT # 22 L-100

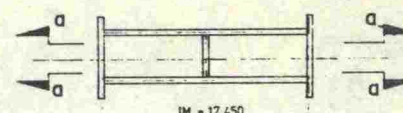
KANSIVAIHTOENTO II
(POIMULEVYMUOTTI)
VAARNAPULTIT # 22 L-100



KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



TASOKUVA
1:200



TERÄSLUETTELO

TERAS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ±10mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm
HITSIT ALALAIPAN PÄITÄISHITSIT HL2
MUUT HITSIT HL1 (SFS 2373)
VAARNAPULTIT:
22 L-100 (S1 37 3K, DIN 1652)
PUUMUOTTIT: YHT. 632 kpl 228 kg
POIMULEVYMUOTTIT: YHT. 870 kpl 313 kg

OSA-NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
		pit	lev	ohk	kpl	yht.
PAA-PALKIT						
1	4	5752	900	12	495	1980
2	2	5990	900	12	508	1016
3	4	5752	350	20	316	1264
4	2	5990	350	20	329	658
5	4	5990	520	30	732	2928
6	2	5990	520	35	856	1712
7	8	900	260	25	44	352
8	2	880	150	12	12	24
POIKKI-PALKIT						
10	2	7300	540	10	309	618
11	4	7300	150	20	172	688
12	1	4480	560	10	197	197
13	2	4400	200	10	69	138
LAAKE-RIT						
14	2	540	450	30	57	114
15	4	450	30	15	2	8
16	2	810	450	30	86	172
17	4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ						11905

POIKKI-PALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:o Tp 1/8-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:o Tp 1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALLUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	TYÖN NIMI	TYÖN NIMI
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA	TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT	
1:20, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:20, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:20, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO RALLIO & CO FREDRIKSGATAN 12 - 05130 BISKOP 13 - Puh 043 411	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILANSUUNNITELUOIMISTO	1:20, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2

Diagram of a three-span continuous beam. The spans are 64.59, 70.52, and 64.59. The beam is divided into three sections labeled OSA 1, OSA 2, and OSA 1. The total length is 199.68. The diagram shows the beam with supports and spans.


Diagram of a beam with a central vertical support and horizontal reaction forces at the ends. The beam is labeled with $JM = 19450$.

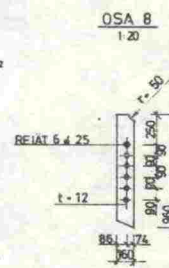
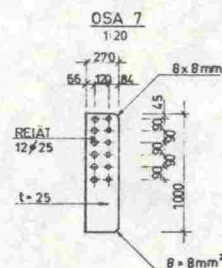
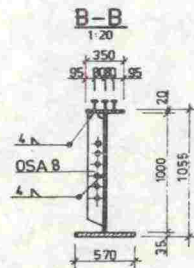
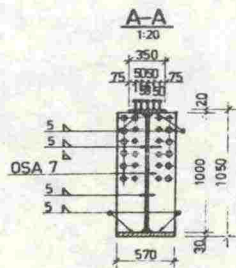
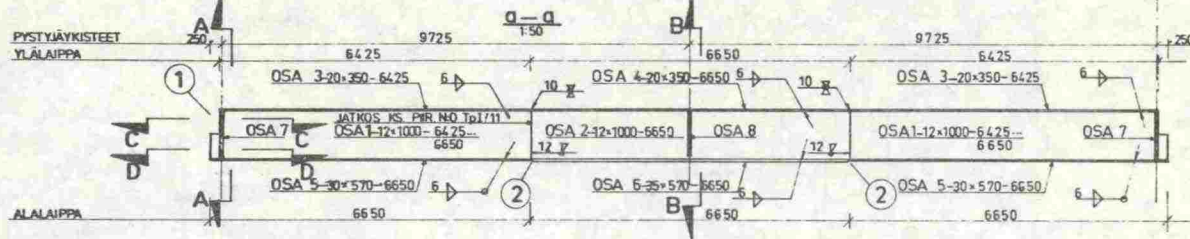
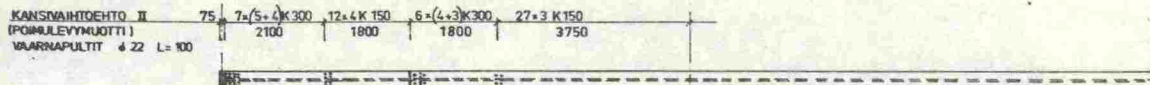
2
12

HJOTAAN TASAISEKSI

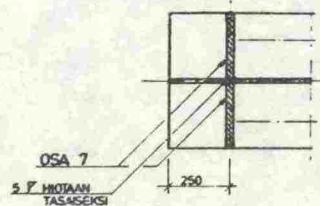


POIKKIPALKKIEN OSAT ES.TETTY PIIR NO TpI/91
LAAKERIEN OSAT ES.TETTY PIIR NO TpI/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALLUS
JA MITTATARKASTUS. KS. TYÖSELITYS

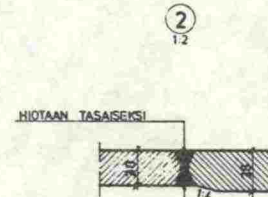
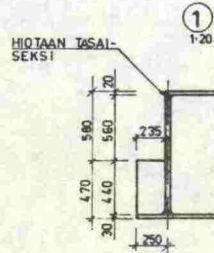
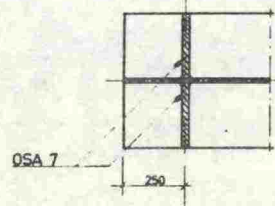
MODELLI	VEIKOTUS	TEHVOIT	TAHNA-JÄRJESTYS
<p>TYYPPIPIIRUSTUS</p> <p>TERASBETONIKANTINEN LIITTOAKKUSILTA TERASRAKENTEET TERASPAIKIT</p>			
<p>su 19,45 m</p> <p>suunnittelukohta: PKM 71 TAI Ek II 9^a 14</p>	<p>4,5 m</p>		
 <p>INSINÖÖRITOIMISTO AUTO KALLIO & CO</p> <p>LAATUMITTE 12 - 02130 25000 13 - PAIN 46:111</p>	<p>TIE- JA VESIRAKENNUSHALUTUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO</p>		
<p>PIIRI 12-01-71</p> <p>MAALIN 12-03-71</p> <p>12-05-71</p>	<p>MAALIN 12-01-71</p> <p>12-07-71</p> <p>12-08-71</p>		
<p>OSTAJALTA</p> <p>1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2</p>	<p>LAADIN</p> <p>12-10-71</p>		



C-C
1:10



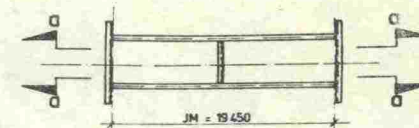
D-D
1:10



KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



TASOKUVA
1:200



MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ±10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3 mm
HITSIT: ALALAIAPAN PAITTAISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULTIT:
4 22 L=100 (St 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTIT:
YHT 72 8 kpl 262 kg
PUUMULEVYMUOTIT:
YHT 936 kpl 337 kg

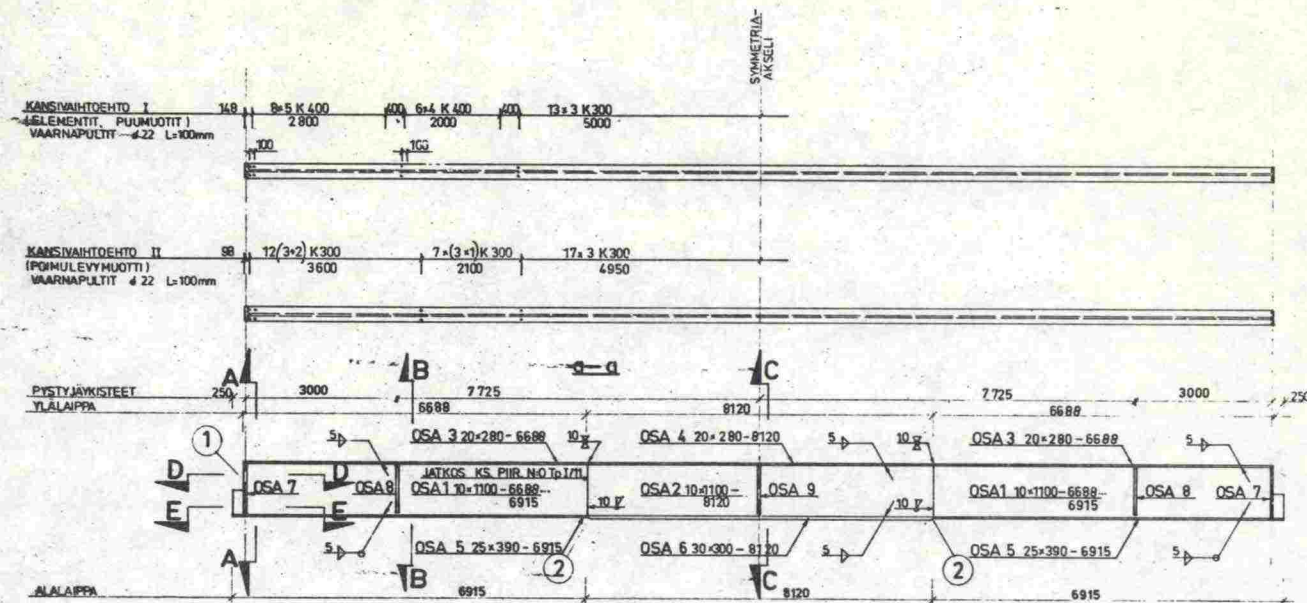
TERÄSLUETTELO

TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULOO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

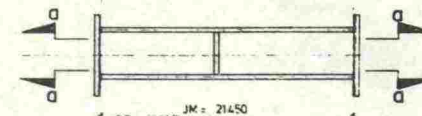
OSA	NIMITYS	kpl	mitat (mm)	PAIKO	PAIKO	PAIKO	PAIKO	PAIKO	PAIKO
			pit	lev	pak	kpl	ylt		
1	PAA- PALKIT								
2		4	6650	1000	12	615	2460		
3		2	6650	1000	12	626	1252		
4		4	6425	350	20	353	1412		
5		2	6650	350	20	365	730		
6		4	6650	570	30	893	3572		
7		2	6650	570	35	1041	2082		
8		2	960	160	12	14	28		
9									
10	POIKKI- PALKIT								
11		2	7300	540	10	309	618		
12		4	7300	550	20	172	688		
13		1	4460	560	10	197	197		
14		2	4400	200	10	69	138		
15	LAAKE- RIT								
16		2	540	450	30	57	114		
17		4	450	30	15	2	8		
18		2	860	450	30	91	182		
19		4	250	150	30	9	36		
YHTEENSÄ							13941		

POIKKIPALKKIIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:O Tp I/10-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:O Tp I/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPU-
HALLUS JA MITTATARKASTUS K.S. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOVALIKKISILTA	
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT	
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	7.5m
INSINÖÖRITOIMISTO ASVO KALLIO & CO	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUTOIMISTO
PIIR. N:O 70-10-10 KALLIO	PIIR. N:O 70-10-10 KALLIO
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2



TASOKUVA
1:200



TERÄSLUETTELO

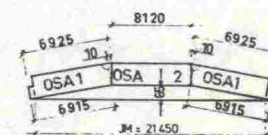
TERAS COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN
D MUKAINEN (SFS 2001)

OSA NIMITYS	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
	kpl	pit	lev	paks	kpl	yht
PAA- PALKIT						
1	4	6688	1100	10	587	2348
2	2	8120	1100	10	701	1402
3	4	6688	280	20	294	1176
4	2	8120	280	20	357	714
5	4	6915	390	25	529	2116
6	2	8120	390	30	746	1492
7	8	1100	240	20	37	296
8	4	1060	140	10	11	44
9	2	1060	140	10	11	22
POIKKI- PALKIT						
10	2	4300	540	10	182	364
11	4	4300	150	20	101	404
12	1	2960	480	10	112	112
13	2	2900	150	10	34	68
LAAKE- RIT						
14	2	540	450	30	57	114
15	4	450	30	15	2	8
16	2	710	450	30	75	150
17	4	250	150	30	9	36
YHTEENSA						10866

POIKKIPALKKIJEN OSAT ESITETTY PIIR. no Tp I/9-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. no Tp I/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHAL-
LUS JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT

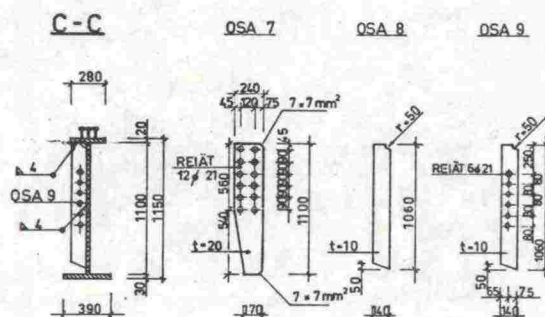
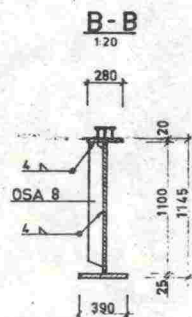
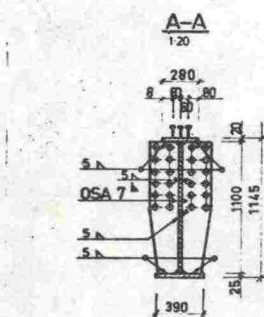
KOKONAISPUITUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm

HITSIT ALALAIPIAN PÄITÄHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT
4 22 L 100 (S1 37-3K, DIN 1652)

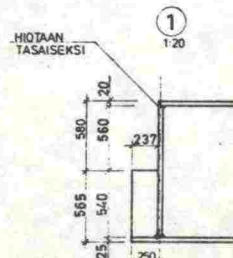
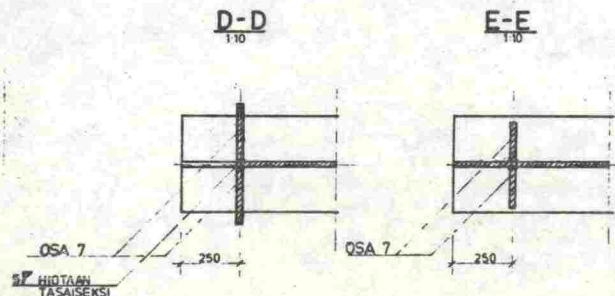
PUUMUOTIT
YHT 412 kpl 148 kg

POIMULEVYMUOTIT
YHT 556 kpl 200 kg



D-D
1:10

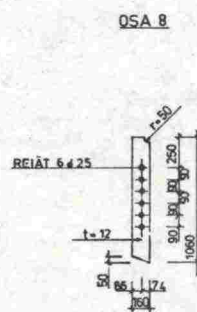
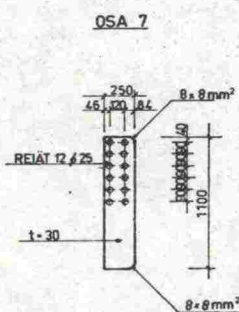
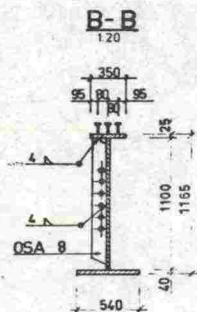
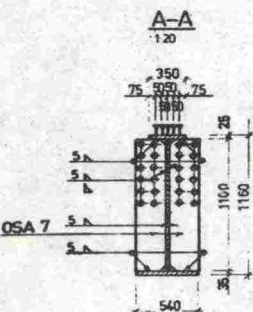
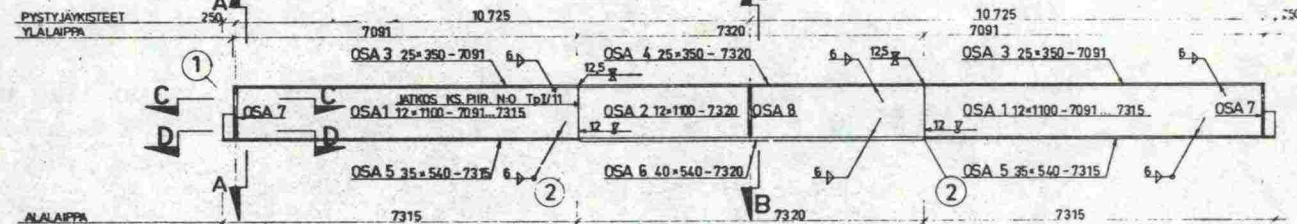
E-E
1:10



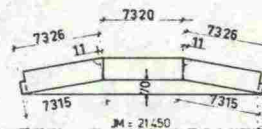
TYYPPIPIIRUSTUS	TYÖN NIMI	TYÖN NÄKÖ	TYÖN NÄKÖ	TYÖN NÄKÖ
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA				
TERASRAKENTEET TERASPAIKIT				
21.45 m				
PKM 71 TAI Ek II 9-14				
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO				
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO				
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:4				
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:4				

KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

KANSIVAIHTOEHTO II
(POIMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

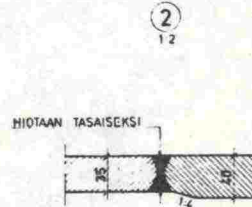
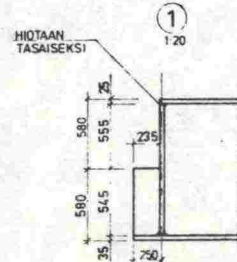


KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



C-C
1:10

D-D
1:10



OSA 7
SIIRTYN
TASAISEKSI

OSA 7

MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm

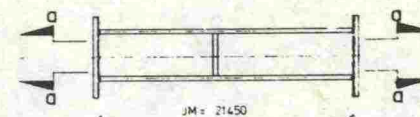
HITSIT: ALALAIKAN PÄITTÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT
 $\varnothing 22$ L=100 (S1 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT
YHT. 748 kpl 269 kg

POIMULEVYMUOTIT
YHT. 980 kpl 353 kg

TASOKUVA
1:200



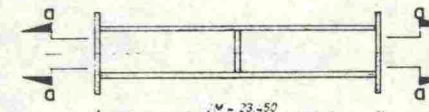
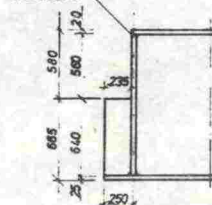
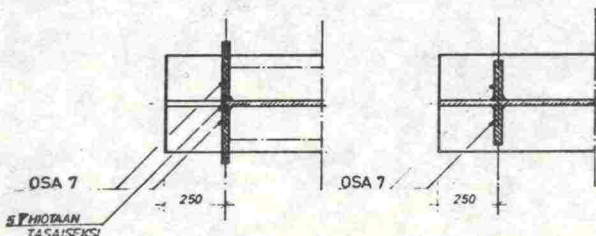
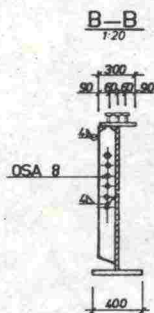
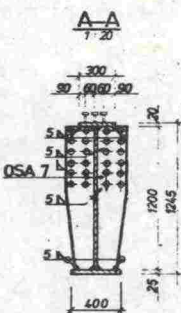
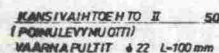
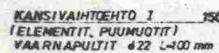
TERASLUETTELO

TERAS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

OSA NIMI	kpl	piti	MITAT (mm)		PAINO (kg)
			lev	paks	
PAA- PALKIT					
1	4	7315	1100	12	746,2984
2	2	7320	1100	12	758,1516
3	4	7091	350	25	487,1948
4	2	7320	350	25	503,1006
5	4	7315	540	35	1085,4340
6	2	7320	540	40	1241,2482
7	8	1100	250	30	65,520
8	2	1060	160	12	15,30
9					
POIKKE- PALKIT					
10	2	7300	540	10	309,618
11	4	7300	150	20	172,688
12	1	4460	560	10	197,197
13	2	4400	200	10	69,138
LAAKE- RIT					
14	2	540	450	30	57,114
15	4	450	30	15	2,8
16	2	820	450	30	87,174
17	4	250	150	30	9,36
YHTEENSÄ					16,799

POIKKEPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR. no Tp1/9-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. no Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHAL-
LUS JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	TYÖNANTAJA	TYÖNANTAJAN TALLELLIN
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA TERASRAKENTEET TERASPALKIT		
Alue: 21,45 m	Alue: 7,5 m	
Alue: PKM 71 TAI Ek 1 9=14		
INSINÖÖRITOIMISTO AUKO KALLIO & CO Toukokuu 12-10-2000 EKP00 12-10-2000	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELOIMISTO	
PIIRIT: 12-08-15, TL	TYÖNANTAJA: 12-08-15, TL	
ALUE: 12-08-15, TL	TYÖNANTAJA: 12-08-15, TL	
TYÖNANTAJA: 12-08-15, TL	TYÖNANTAJA: 12-08-15, TL	
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	



TERÄSLUETTELO

TERAS: COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUCKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

		MITAT (mm)				PAINO (kg)	
OSA	NM:YTS	kpl	pit	lev	palet	kpl	yht
	PAA- PALKIT						
1		4	770	1200	12	859	3436
2		2	850	1200	12	966	1932
3		4	725	300	20	352	1408
4		2	850	300	20	403	806
5		4	7700	400	25	604	2416
6		2	850	400	30	805	1610
7		8	1200	240	20	45	360
8		2	1160	140	20	25	50
	POIKKI- PALKIT						
10		2	4300	540	10	182	364
11		4	4300	150	20	101	404
12		1	2980	480	10	112	112
13		2	2900	150	10	3	68
	LAAKE- RIT						
14		2	540	450	30	57	114
15		4	450	30	15	2	8
16		2	770	450	30	75	150
17		4	250	150	30	9	36
	YHTEENSÄ	(kg)				13276	

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:O Tp1/9-
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. N:O Tp1/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS TYÖSELITYS

MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ±10mm

LAIPAN LEVEYSMITAT $\pm 3 \text{ mm}$

ULUMAN KORKELİSİMİTAT ± 3 mm

HITSIT: ALALAI PAN. PÄITTÄIS HITSIT MI 2

MUUT HITSIT HL 1 (SES 2373)

VAARNAPULTIT

422 L-100 (St 37-3K DIN 952

PUUMUOTIT:

YHT 452 kol 756 kg

POIMULEVYNUOTTI.

YHT 602 kpl 217 k

MIKRO	MAALITUS	TYÖKENT	TYÖMAASTORI
<p>TYYPPIPIIRUSTUS</p> <p>TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA</p> <p>TERASRAKENTEET, TERASPAIKIT</p>			
<p>su 23,45 m</p> <p>RAKENTELUKOORIN PAKM 71 TAI EK II 9-1,4</p>		<p>m 4,5 m</p> <p>VIIVAK</p>	
 <p>INSINÖÖRITOIMISTO AAVO KALLIO & CO</p> <p>TALOUKATU 12-00130 ESPOO 13-PHJ 46111</p>		<p>TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITELUJOKIMSTO</p>	
PROJ	TEK-03-7 TL	PROJ	TEK-03-7 TL
RAKENT	TEK-03-7 TL <i>Arvo Kallio</i>	RAKENT	TEK-03-7 TL <i>Arvo Kallio</i>
MIKRO	TEK-03-7 TL	MIKRO	TEK-03-7 TL
<p>1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2</p>		<p>1:20, 1:24-1</p>	

KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT 422 L=100 mm

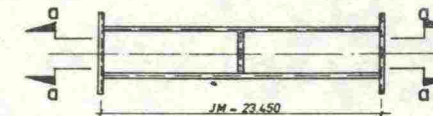
KANSIVAIHTOEHTO II
(POIMULEYNYMUOTIT)
VAARNAPULTIT 422 L=100 mm

PYSTYJÄYKISTEET
YLÄLAIPPA

ALALAIPPA

SYMMETRIA-
AKSEL

TASOKUVA
1:200



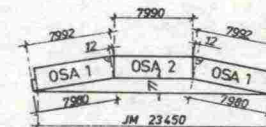
TERÄSLUETTELO

TERÄS: COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

		MITAT (mm)				PAINO (kg)	
OSA	NIMITYS	kpl	pit.	leu	osot	kpl	yht.
	PAA-PALKIT						
1		4	7757 7980	1200	12	890	3580
2		2	7990	1200	12	903	1806
3		4	7757	300	25	457	1828
4		2	7990	300	25	470	940
5		4	7990	550	30	1034	4136
6		2	7990	550	35	1207	2434
7		8	1200	265	25	61	488
8		2	1160	160	20	30	60
	POIKKI-PALKIT						
10		2	6300	540	10	267	534
11		4	6300	150	20	148	592
12		1	3960	560	10	175	175
13		2	3900	150	10	46	92
	LAAKE-RIT						
14		2	540	450	30	57	334
15		4	450	30	15	2	8
16		2	840	450	30	89	178
17		4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ (kg)						1696	

KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA

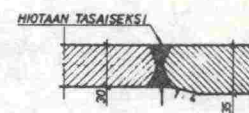


POIKKI-PALKKIEKSI OSA 7 ESITETTY PIIR. NÖ Tp1/10
LAAKEKIEKSI OSA 7 ESITETTY PIIR. NÖ Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

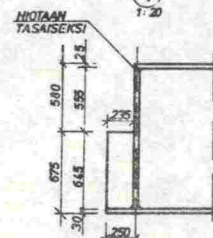
MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ±10mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm
HITSIT: ALALAIPAN PÄITTÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULTIT:
422 L=100 (SFS 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTIT:
YHT 656 kpl 236 kg
POIMULEYNYMUOTIT:
YHT 908 kpl 327 kg

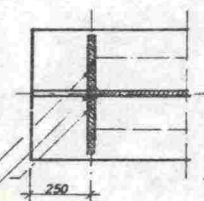
HIOTTAAN TASAISEKSI



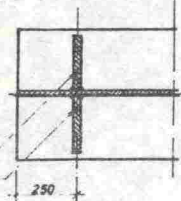
HIOTTAAN TASAISEKSI



C-C
1:10



D-D
1:10



OSA 7
57 HIOTTAAN
TASAISEKSI

OSA 7

KANSIWAHTOENTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT 422 L=100 mm

KANSIWAHTOENTO II
(POINULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT 422 L=100 mm

PYSTYVÄKISTEET
YLÄLAIPPA

ALALAIPPA

A-A
1:20

B-B
1:20

OSA 7
1:20

OSA 8
1:20

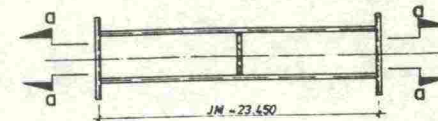
C-C
1:10

D-D
1:10

1
1:20

2
1:20

TASOKUVA
1:200



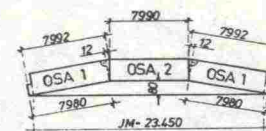
TERÄSLUETTELO

TERAS: COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN
D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
			pit	lev	osk	kpl	yht
1	PAA-PALKIT	4	7990	1200	14	1039	4156
2		2	7990	1200	14	1058	2116
3		4	7757	300	25	457	1828
4		2	7990	300	25	470	940
5		4	7980	560	35	1228	4912
6		2	7990	560	40	1405	2810
7		8	1200	250	30	70	560
8		2	1150	210	20	37	74
	POIKKI-PALKIT						
10		2	7300	540	10	309	618
11		4	7300	150	20	172	688
12		1	4460	560	10	197	197
13		2	4400	200	10	69	138
	LAAKERIT						
14		2	540	450	30	57	114
15		4	450	30	15	2	8
16		2	850	450	30	90	180
17		4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ (kg)							79 395

KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ±10mm

LAIPAN LEVEYSMITAT ±3mm

UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm

HITSIT: ALALAIPAN PÄITTAISHITSIT HL 2

MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT:

422 L=100 (ST 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT:

YHT. 724 kpl 261 kg

POINULEVYMUOTIT:

YHT. 1004 kpl 361 kg

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/9-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	TERÄSBETONIKANTINEN LITTOPALKKISILTA
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT	
SK 2365 m	7,5 m
INHOORITTOIMISTO AVO RALLIO & CO	TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS
INHOORITTOIMISTO SILANSUUNNITTELOIMISTO	
1:200 1:50 1:20 1:10 1:2	Tp I/24-3



KANSIANTIDENTO I
(ELEMENIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

KANSIANTIDENTO II
(POIMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

PYSTYJÄNKSEIT
YLÄLAIPPA

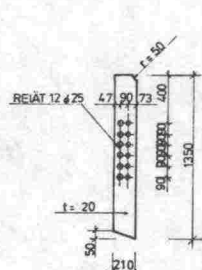
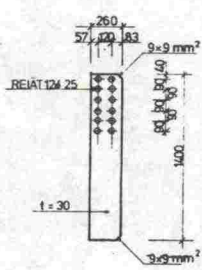
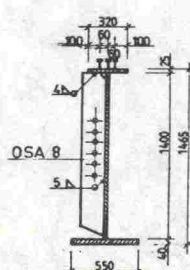
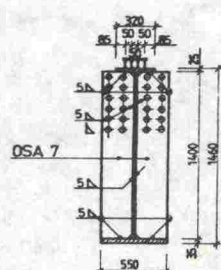
ALALAIPPA

A-A
1:20

B-B
1:20

OSA 7
1:20

OSA 8
1:20

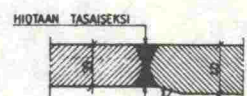
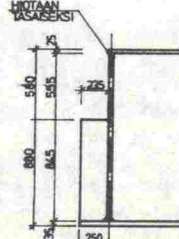
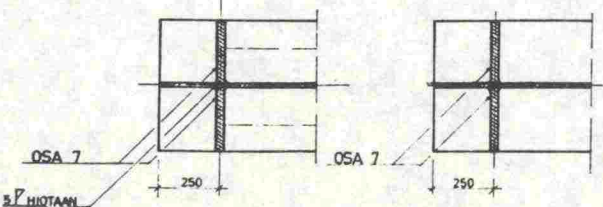


C-C
1:10

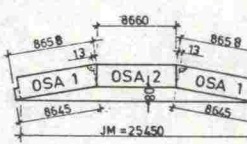
D-D
1:10

1
1:20

2
1:2

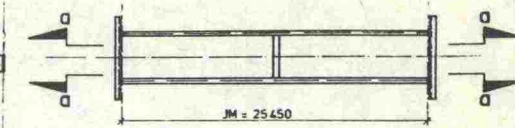


KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT
KOKONAISPITUUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSEMIT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMIT ± 3 mm
HITSIT: ALALAIPAN PÄITÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULTIT:
 $\varnothing 22$ L=100 (S137-3K, DIN 1652)
PUUMUOTIT:
YHT. 708 kpl 255 kg
POIMULEVYMUOTIT:
YHT. 1000 kpl 361 kg

TASOKUVA
1:200



TERÄSLUETTELO

TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSANIMITYS	kpl	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		pit	lev	pois	kpl	yht	
PAA-PALKIT							
1	4	8423	1400	14	1317	5268	
2	2	8660	1400	14	1332	2664	
3	4	8423	320	25	529	2116	
4	2	8660	320	25	544	1088	
5	4	8645	550	35	1306	5224	
6	2	8660	550	40	1496	2992	
7	8	1400	260	30	82	656	
8	2	1350	210	20	45	90	
9							
POIKKI-PALKIT							
10	2	7300	540	10	309	618	
11	4	7300	150	20	172	688	
12	1	4460	560	10	197	197	
13	2	4400	200	10	69	138	
LAAKE-RIT							
14	2	540	450	30	57	114	
15	4	450	30	15	2	8	
16	2	840	450	30	89	178	
17	4	250	150	30	9	36	
YHTEENSA (kg)						22075	

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/9-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS		TARKASTUS	
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT			
25.45 m		7.5 m	
PILVETUULOKUVA POKI 71 TAI Ek 1, 2, 3, 4			
INSINÖÖRITOIMISTO ABDO KALLIO & CO Toukokuu 12 - 1971 131000 13 - POKI 13111		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO	
PÄIVÄ: 28.06.71 KOKO: 28.06.71 KOKO: 28.06.71		PÄIVÄ: 28.06.71 KOKO: 28.06.71 KOKO: 28.06.71	
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2		Tp1/26-3	

KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTTI)
VAARNAPULITIT $\phi 22$ L=100mm

KANSIVAIHTOEHTO II
(POIMULEVYMUOTTI)
VAARNAPULITIT $\phi 22$ L=100mm

PYSTYVAIKISTEET
YLALAIPPA

ALALAIPPA

A-A
1:20

B-B
1:20

OSA 7
1:20

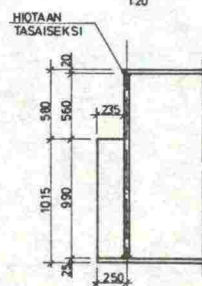
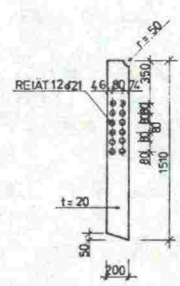
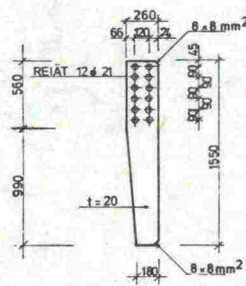
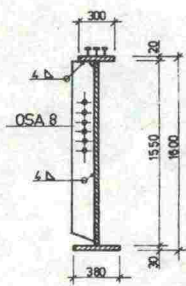
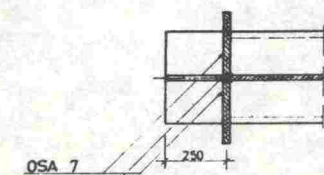
OSA 8
1:20

C-C
1:10

D-D
1:10

1
1:20

2
1:20



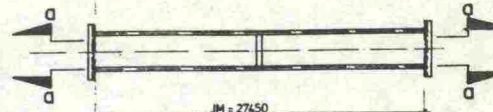
5.7 HIOTAAN TASAISEKSI

OSA 7

HIOTAAN TASAISEKSI

HIOTAAN TASAISEKSI

TASOKUVA
1:200



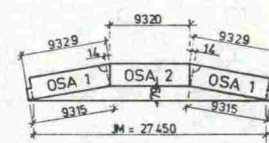
TERASLUETTELO

TERAS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		qpl	pit	lev	pkas	qpl	yht
1	4	9315	1550	12	1349	5396	
2	2	9320	1550	12	1361	2722	
3	4	9094	300	20	428	1712	
4	2	9320	300	20	439	878	
5	4	9315	380	25	695	2780	
6	2	9320	380	30	834	1668	
7	8	1550	260	20	56	448	
8	2	1510	200	20	47	94	
9							
10	2	4300	540	10	182	364	
11	4	4300	150	20	101	404	
12	1	2960	480	10	112	112	
13	2	2900	150	10	34	68	
14	2	540	450	30	57	114	
15	4	450	30	15	2	8	
16	2	710	450	30	75	150	
17	4	250	150	30	9	36	
YHTEENSA (kg)						16954	

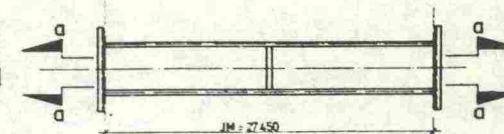
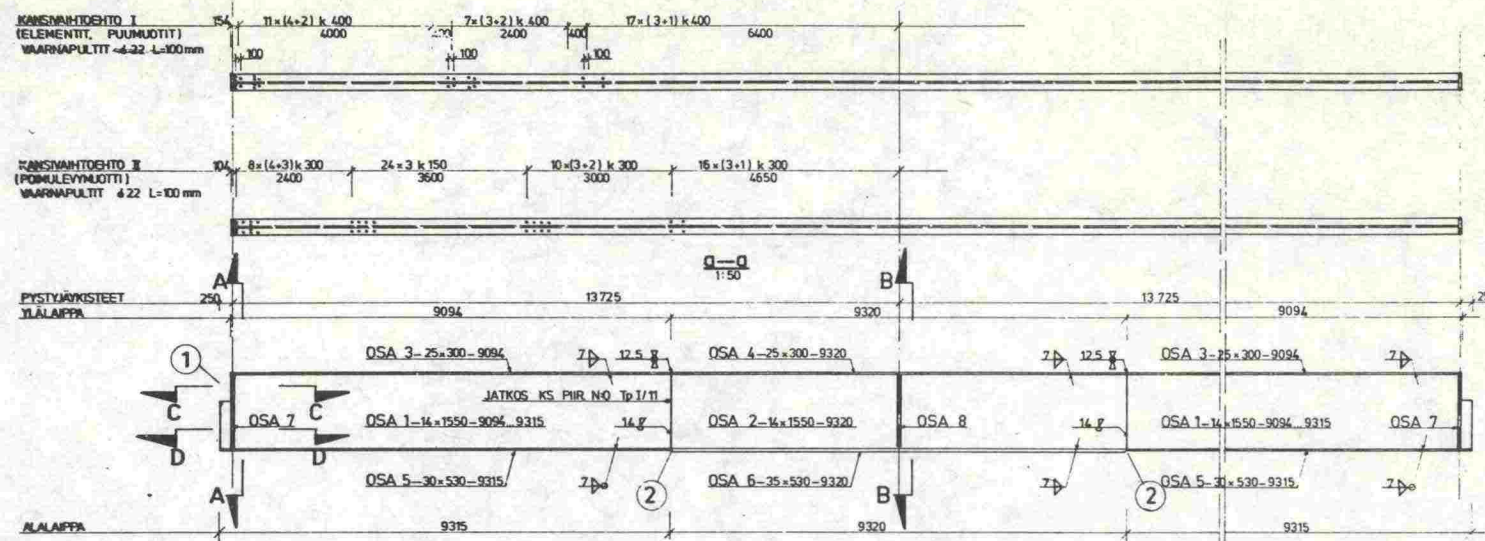
POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR.NO Tp1/9-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR.NO Tp1/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPUUTUEDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm
HITSIT: ALALAIPAN PÄITTAISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULITIT $\phi 22$ L=100 (St 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTTI:
YHT. 494 kpl 178 kg
POIMULEVYMUOTTI:
YHT. 572 kpl 206 kg

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA	
TERASRAKENTEET, TERASPALKKI	
28.10.2027	27.45m
RAKENTELUUNION PKN 71 TAI Ek II, $\phi = 1.4$	
INSINÖÖRITOIMISTO ABVO RALLI & CO TAMPERE 15 - 00100 EPPOO 13 - Puh. 031 411	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELOIMISTO
PIIRIT: 28.05.2027 TL 28.05.2027 TL 28.05.2027 TL	TARK: 28.05.2027 28.05.2027 28.05.2027
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	Tp I / 28-1



TERÄSLUETTELO

TERAS: COR - TEN B

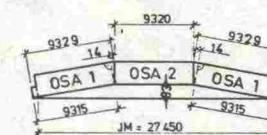
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN D MUKAINEN (SFS 2001)

OSA/NIMITYS		MITAT (mm)				PAINO (kg)	
	kpl	prt	lev	paks	kpl	yht.	
PAA-PALKIT							
1	4	9084 9315	1550	14	1574	6296	
2	2	9320	1550	14	1588	3176	
3	4	9084	300	25	535	2140	
4	2	9320	300	25	549	1098	
5	4	9315	530	30	1163	4652	
6	2	9320	530	35	1357	2714	
7	8	1550	260	30	84	672	
8	2	1500	200	20	45	90	
9							
POIKKI-PALKIT							
10	2	6300	540	10	267	534	
11	4	6300	150	20	148	592	
12	1	3960	560	10	175	175	
13	2	3900	150	10	46	92	
LAAKE-RIT							
14	2	540	450	30	57	114	
15	4	450	30	15	2	8	
16	2	870	450	30	87	174	
17	4	250	150	30	9	36	
YHTEEN SA (kg)					22563		

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR. N^o Tp I/9-2
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. N^o Tp I/10
HITSAUSJÄRJESTYS. -TARKASTUS. HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS. KS. TYÖSELITYS

KOROTUS

UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTÖMÄSSÄ TILASSA



MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET $\pm 10\text{mm}$

LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm

UUMAN KORKEUSMITAT $\pm 3\text{mm}$

HITSIT: ALALAIPAN PÄITTÄISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT:
d 22 L= 100 (St 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT:

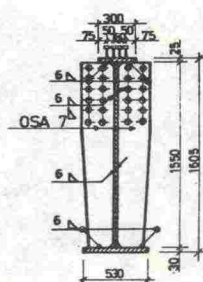
YHT.	668 kpl	241 kg
------	---------	--------

POIMULEVYMUOTTI:

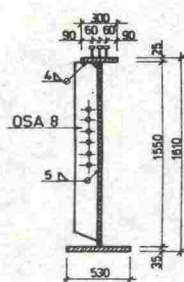
YHT.	968 kpl	348 kg
------	---------	--------

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

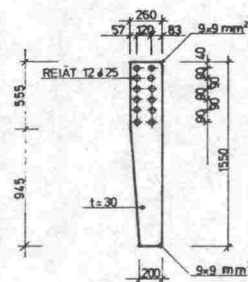
A-A
1:30



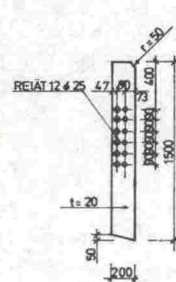
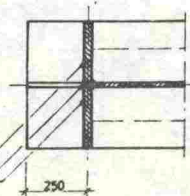
B-B
1:20



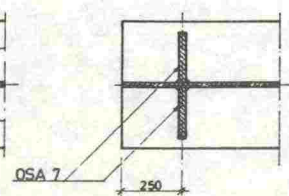
OSA 7
1.30



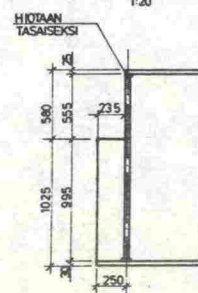
QSA 8
1:30


$$\frac{C-C}{1:20}$$


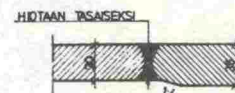
D-D
1:10




①



②



67 MIOTAN
TASASEKSI

REKUNO	KUUKAUS	VUOSI	TARKASTAJA
TYYPPIIRUSTUS			
TERASBETONIKINERÄS LIITTOPALKKISILLA TERASRAKENTEET, TERÄSPALKIT			
KOKO 27,45 m		m 6,5 m	
Rakennustyyppikoodin PKM 71 TAI Ek I, § 1.4 Väestö			
 INSINÖÖRI OY AVVO KALLIO & CO Toukokuu 12 - 19-10 EPOD 10 - Puh. 401 411		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUTOIMISTO	
PAAST	78-05-10 TL	TRIN	92-38-10 TL
SEURAT	78-05-10 TL	TRIN	92-38-10 TL
SÄHK.	78-05-10 TL	HVV	92-38-10 TL
SEURAT	78-05-10 TL	LASK. N:o	128-2
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2		Tp1/28-2	

KANSIHAHTOENTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\phi 22$ L=300 mm

KANSIHAHTOENTO II
(POIMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\phi 22$ L=300 mm

PYSTYJÄNKISTEET
VLALAIPPA

ALALAIPPA

A-A
1:20

B-B
1:20

OSA 7
1:20

OSA 8
1:20

C-C
1:10

D-D
1:10

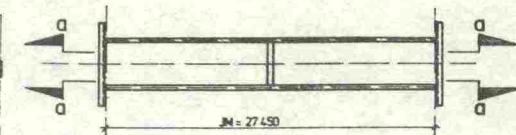
①
1:20

②
1:20

HIOTTAAN
TASAISEKSI

HIOTTAAN
TASAISEKSI

TASOKUVA
1:200



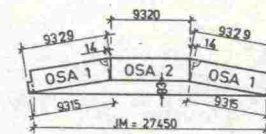
TERÄSLUETTELO

TERÄS: COR-TEN B

ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSANIMITYS	kpl	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		pit.	lev.	paks.	kpl	yht.	
PAA-PALKIT							
1	4	9315	1550	14	1574	6296	
2	2	9320	1550	14	1588	3176	
3	4	9094	350	25	625	2500	
4	2	9320	350	25	640	1280	
5	4	9315	560	35	1433	5732	
6	2	9320	560	40	1638	3276	
7	8	1550	270	30	95	760	
8	2	1500	210	20	45	90	
9							
POIKKI-PALKIT							
10	2	7300	540	10	308	618	
11	4	7300	150	20	172	688	
12	1	4460	560	10	197	197	
13	2	4400	200	10	69	138	
LAAKERIT							
14	2	540	450	30	57	114	
15	4	450	30	15	2	8	
16	2	850	450	30	90	180	
17	4	250	150	30	9	36	
YHTEENSÄ						25089	

KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄHNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT:

KOKONAISPITUUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm

HITSIT: ALALAIPAN PÄITTAISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT:
 $\phi 22$ L=100 (S1 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT:

YHT. 74 kpl 268 kg

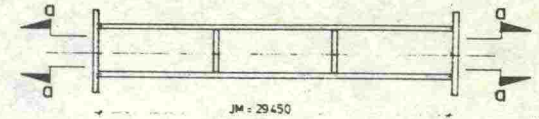
POIMULEVYMUOTIT:

YHT. 98 kpl 356 kg

PROJEKTI	MAKAS	REKRY	TOIMIKUVA
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERÄSBETONIKANTINEN LIHTOPALKKISILTA			
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT			
JL. n. 27.45 m		n. 75 m	
SUUNNITTELUKUNNAN PKM 71 TAI Ek 1, 9=14			
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO RALLIO & CO Toukokuu 12 - 1973 Osoite 12 - Puh. 621 411		TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUKUNNASTO	
PIIRI 75-05-5 TL	PIIRI 75-05-5 TL	PIIRI 75-05-5 TL	PIIRI 75-05-5 TL
MAKAS 75-05-5 TL	MAKAS 75-05-5 TL	MAKAS 75-05-5 TL	MAKAS 75-05-5 TL
TOIMIKUVA 75-05-5 TL	TOIMIKUVA 75-05-5 TL	TOIMIKUVA 75-05-5 TL	TOIMIKUVA 75-05-5 TL
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2		1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	

152

TASOKUVA
1:200



TERASLUETTELO

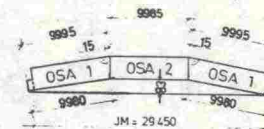
TERAS
COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
	FAA - PALKIT		pit	lev	poike	kpl	yht
1		4	9980	1700	12	1587	6348
2		2	9985	1700	12	1599	3198
3		4	9760	320	20	490	1960
4		2	9985	320	20	502	1004
5		4	9980	390	25	764	3056
6		2	9985	390	30	917	1834
7		8	1700	260	25	84	672
8		4	1650	160	12	24	96
9		4	1650	200	20	51	204
POIKKI- PALKIT							
10		2	4300	540	20	365	730
11		4	4300	150	20	101	404
12		2	2960	480	10	112	224
13		4	2900	150	10	34	136
LAAKE- RIT							
14		2	540	450	30	57	114
15		4	450	30	15	2	8
16		2	710	450	30	75	150
17		4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ (kg)						20174	

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR NO Tp1/9-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR NO Tp1/10
HITSAUSJÄRJESTYS - TARKASTUS, HIEKKAPUHALLUS
JA MITTATARKASTUS KS. TILAILI

KOROTUS

UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT

KOKONAISPITUUDET ±10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3 mm

HITSIT: ALALAIKAN PÄITÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT
22 L=100 (SI 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT
YHT 448 kpl 161 kg

POIMULEVYMUOTIT
YHT 616 kpl 222 kg

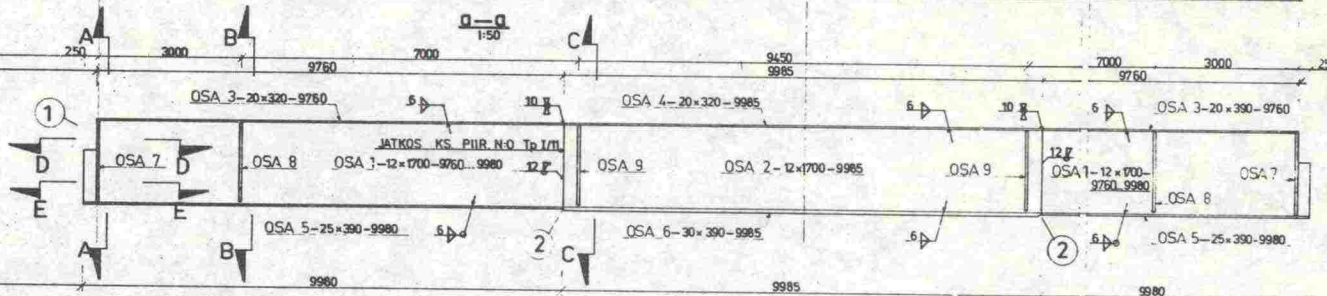
TYYPPIPIIRUSTUS	
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA TERASRAKENTEET TERASPALKIT	
29.45 m	4.5 m
INSINÖÖRITOIMISTO ABVO RALLIO & CO TALOUSALUE 12-101300 ESPOO 13-100000000	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SELANSUUNNITELUJÄRJESTÖ
PIIRI 79-08-5 TL SUUNNITTELIJA 12.79 TARKASTUS 12.79 KOKO 12.79	12.79 12.79 12.79
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	Tp1/30-1

KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT # 22 L=100mm

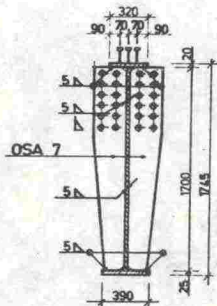
KANSIVAIHTOEHTO II
(POIMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT # 22 L=100mm

PYSTYJÄYKISTEET
YLALAIKKA

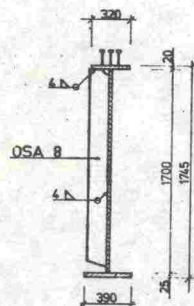
ALALAIKKA



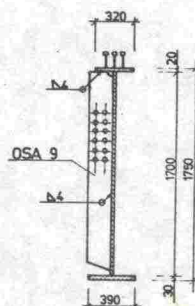
A-A
1:20



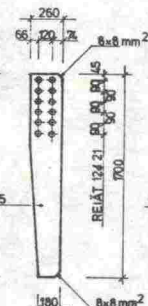
B-B
1:20



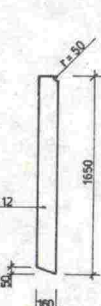
C-C
1:20



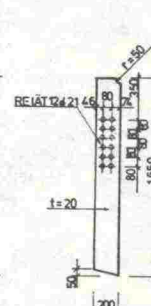
OSA 7
1:20



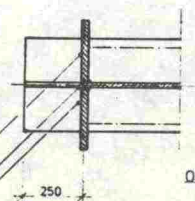
OSA 8
1:20



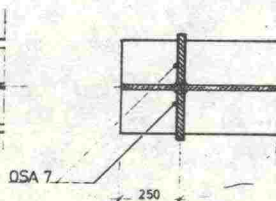
OSA 9
1:20



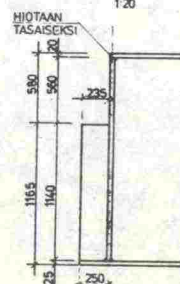
D-D
1:10



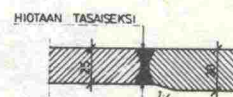
E-E
1:10



1
1:20



2
1:2



OSA 7
57 HIOTTAAN
TASASEKSI

OSA 7
250

KANSIPIHTEHDY I
(ELEMENIT, PUUMUOTTI)
VAARNAPULITIT d 22 L=100mm

KANSIPIHTEHDY II
(POHJALEVYMUOTTI)
VAARNAPULITIT d 22 L=100mm

PISTÄKIVESTET
ALALAPPA

ALALAPPA

TASOKUVA
1:200

TERASLUETTELO

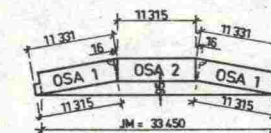
TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSANIMITYS	kpl	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		pit.	lev.	paks.		kpl	yht.
PAA- PALKIT							
1	4	11315	1900	14		2350	9400
2	2	11315	1900	14		2363	4726
3	4	11096	350	25		762	3048
4	2	11315	350	25		777	1554
5	4	11315	400	25		888	3552
6	2	11315	400	30		1066	2132
7	8	1900	240	30		103	824
8	4	1850	200	20		58	232
POIKKI- PALKIT							
10	2	4300	540	20		365	730
11	4	4300	150	20		101	404
12	2	2960	480	10		112	224
13	4	2900	150	10		34	136
LAAKE- RIT							
14	2	540	450	30		57	114
15	4	450	30	15		2	8
16	2	710	450	30		75	150
17	4	250	150	30		9	36
YHTEENSÄ (kg)							27270

POIKKIPALKKIEN OSAT ESITETTY PIIR. NÖ Tp1/9-1
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR. NÖ Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS KS. TYÖSELITYS

KOROTUS

UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTÖMÄSSÄ TILASSA



MITTATOLERANSSIT:
KORONAISPIITUDET ±10mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm
HITSIT:
ALALAIKAN PÄITÄISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULITIT:
d 22 L=100 (S1 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTTI:
YHT. 492 kpl 177 kg
POHJALEVYMUOTTI:
YHT. 680 kpl 245 kg

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERÄSBETONIKANTIMEN LITTOIPALKKISILTA	
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKIT	
1:200	1:50, 1:20, 1:10, 1:2
TIE- JA VESTERAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUTONISTO	
Tp1/34-1	

KANSIVAIHTOEHTO I
(ELEMENITIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\phi 22$ L=100mm

KANSIVAIHTOEHTO II
(POMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\phi 22$ L=100mm

PISTYJÄRKISTEET
YLÄLAIPPA

ALALAIPPA

A-A
1:20

B-B
1:20

OSA 7

OSA 8

KOROTUS

UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA

C-C
1:10

D-D
1:10

HIOTTAAN
TASASEKSI

HIOTTAAN TASASEKSI

TASOKUVA
1:200

TERÄSLUETTELO

TERAS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSANIMITYS	kpl	MITAT (mm)				PAINO (kg)	
		pt	lev	osk	kpl	yht	
PAA- PALKIT							
1	4	1130	1900	16	2686	10744	
2	2	1135	1900	16	2700	5400	
3	4	1100	380	30	993	3972	
4	2	11315	380	30	1013	2026	
5	4	11315	500	35	1554	6216	
6	2	11315	500	40	1776	3552	
7	8	1900	270	30	120	960	
8	4	1850	220	20	63	252	
9							
POIKKI- PALKIT							
10	2	6300	540	20	534	1068	
11	4	6300	150	20	148	592	
12	2	3960	560	10	175	350	
13	4	3900	150	10	46	184	
LAAKE- RIT							
14	2	540	450	30	57	114	
15	4	450	30	15	2	8	
16	2	790	450	30	84	168	
17	4	250	150	30	9	36	
YHTEENSÄ						35642	

POIKKIPALKKIEEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/9-2
LAAKERIEEN OSAT ESITETTY PIIR N:O Tp1/10
HITSAUSJÄRJESTYS, -TARKASTUS, HIEKKAPUHALUS
JA MITTATARKASTUS K.S. TYÖSELITYS

MITTATOLERANSSIT:

KORONAISPUITUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm

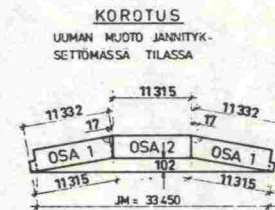
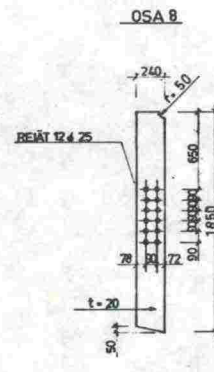
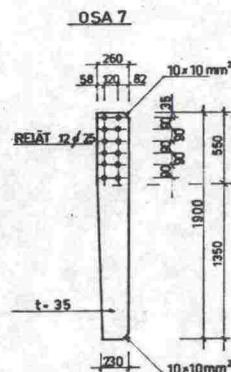
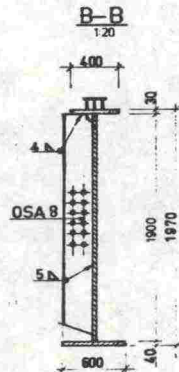
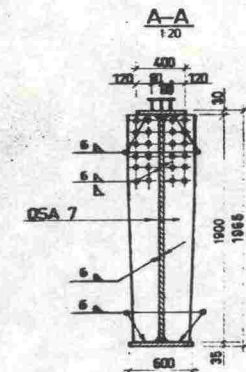
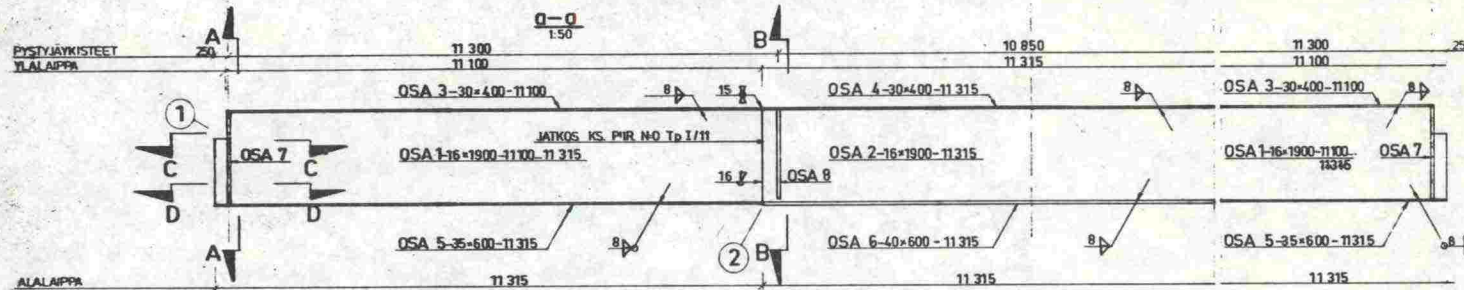
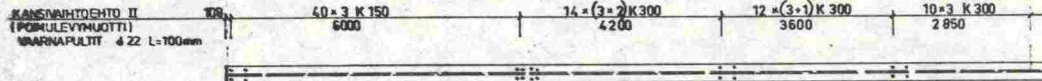
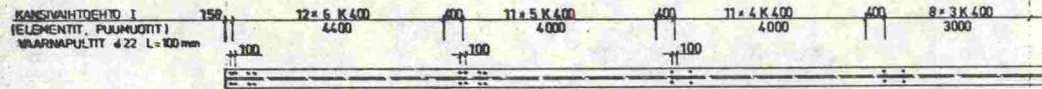
HITSIT: ALALAIPAN PÄITTÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)

VAARNAPULTIT:
 $\phi 22$ L=100 (S1 37-3K, DIN 1652)

PUUMUOTIT:
YHT. 716 kpl 258 kg

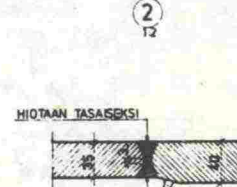
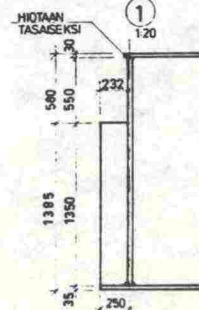
POMULEVYMUOTIT:
YHT. 984 kpl 354 kg

TYYPPIPIIRUSTUS	TYYPPIPIIRUSTUS
TERASBETONIKANTINEN LIITOPALKKISILTA	TERASRAKENTEET, TERASPALKIT
3345m	6,5 m
INSINÖÖRITOIMISTO ASVO KALLIO & CO INSINÖÖRI 10-10130 ESPOO 1, Puh 40-1111	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO
PIIRI 10-05-15 TL	PIIRI 10-05-15 TL
MAA 10-05-15 TL	MAA 10-05-15 TL
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2



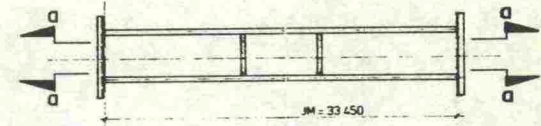
C-C
1:10

D-D
1:10



MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ±10mm
LAIPPIEN LEVEYSMITAT ±3mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3mm
HITSIT: ALALAIPPAN PÄÄTÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VARNAPULTIT:
4/22 L=100 (St 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTTI:
YHT. 780 kpl 281 kg
POMULEVYMUOTTI:
YHT. 1072 kpl 386 kg

TASOKUVA
1:200



TERASLUETTELO

TERAS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

		MITAT (mm)			PALNO (kg)	
OSA-NIMITYS	kpl	prf	lev	paks	kpl	yht
PAA - PALKIT						
1	4	11100 11315	1900	16	2686	10744
2	2	11315	1900	16	2700	5400
3	4	11100	400	30	1046	4184
4	2	11315	400	30	1066	2132
5	4	11315	600	35	1865	7460
6	2	11315	600	40	2132	4264
7	8	1900	260	35	135	1080
8	4	1850	240	20	69	276
9						
POIKKI- PALKIT						
10	2	7300	540	20	619	1238
11	4	7300	150	20	172	688
12	2	4460	560	10	197	394
13	4	4400	200	10	69	276
LAAKE- RIT						
14	2	540	450	30	57	114
15	4	450	30	15	2	8
16	2	890	450	30	94	188
17	4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ	(kg)					38482

POIKI-PALKKIIEN OSAT ESITETTY PIIR NÖ Tp1/9-3
LAAKERIEN OSAT ESITETTY PIIR NÖ Tp1/10
HITSIAUSJÄRJESTYS -TARKASTUS, HIEKKAPÄÄLLYS
JA HITTAIDAKASTUS K.S. TYÖSELITYS

TYYPPIPIIRUSTUS	
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA TERASRAKENTEET, TERASPALKKI	
JA NÖ 3345m	7,5m
KANSIYHTEIDEN I PKM 71 TAI Ek 1, S=14	
INSINÖÖRITOIMISTO AUKO RALLIO & CO Toukokuu 12-1973 EPOD 12-PKH 48111	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO
PIIRI 12-16-5 TL KANSI 12-16-5 TL 12-16-5 TL	PIIRI 12-16-5 TL 12-16-5 TL 12-16-5 TL
MITTAKUVA 1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	TP1/34-3

KANSIVAIHTO I
(ELEMENTIT, PUUMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

KANSIVAIHTO II
(POMULEVYMUOTIT)
VAARNAPULTIT $\varnothing 22$ L=100mm

EYSTYJÄYKISTEET
YLALAIPPA

ALALAIPPA

SYMMETRIA-
AKSELI

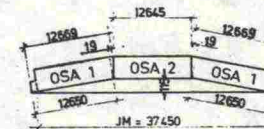
TASOKUVA
1:200

TERASLUETTELO

TERRAS COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUO-
KAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
			pit	lev	osak	kpl	yht
1	PAA-PALKIT	4	12650	2100	16	3323	13292
2		2	12645	2100	16	3335	6670
3		4	12437	380	35	1298	5192
4		2	12645	380	35	1320	2640
5		4	12650	550	35	1912	7648
6		2	12645	550	40	2184	4368
7		8	2100	270	35	144	1152
8		4	2050	230	20	77	308
9	POIKKI-PALKIT						
10		2	6300	540	20	534	1068
11		4	6300	150	20	148	592
12		2	3960	560	10	175	350
13		4	3900	150	10	46	184
14	LAAKERIT	2	540	450	30	57	114
15		4	450	30	15	2	8
16		2	840	450	30	89	178
17		4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ (kg)						43800	

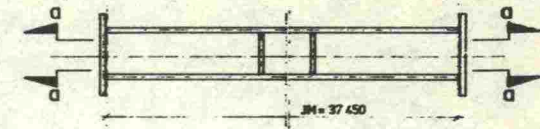
KOROTUS
UUMAN MUOTO JÄNNITYK-
SETTOMASSA TILASSA



MITTATOLERANSSIT:
KOKONAISPITUUDET ± 10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ± 3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ± 3 mm
HITSIT: ALALAIPAN PÄITÄISHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULTIT: $\varnothing 22$ L=100 (S1 37-3K, DIN 1652)
PUUMUOTIT:
YHT. 748 kpl 269 kg
POMULEVYMUOTIT:
YHT. 1032 kpl 372 kg

OSAPUOL	MAALITUS	TERVITYS	TÄRKEYSLUOKKA
TYYPPIPIIRUSTUS			
TERASBETONIKANTINEN LIITTOPALKKISILTA			
TERASRAKENTEET, TERASPALKKI			
37.45 m			
PKM 71 TAI Ek 1, 9=14			
INSINÖÖRITOIMISTO AUKO KALLIO & CO TAMPERE 12-101120 ESPOO 13-PÄIN 031211			
TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO			
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2			

TASOKUVA
1:200



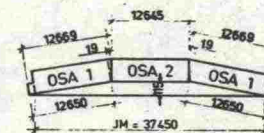
TERÄSLUETTELO

TERÄS: COR-TEN B
ISKUSITKEYSVAATIMUS LAATULUOKAN D MUKAINEN (SFS 200)

OSA	NIMITYS	kpl	MITAT (mm)			PAINO (kg)	
	PAA- PALKIT		pit	lev	osot	kpl	yht
1		4	12377	2100	16	3323	13292
2		2	12645	2100	16	3335	6670
3		4	12437	440	35	1504	6016
4		2	12645	440	35	1528	3056
5		4	12650	660	35	2294	9776
6		2	12645	660	40	2621	5242
7		8	2100	280	35	161	1288
8		4	2050	180	16	45	184
9		4	2050	250	20	63	332
	POROK- PALKIT						
10		2	7300	540	20	619	1238
11		4	7300	150	20	172	688
12		2	4450	560	10	197	394
13		4	4400	200	10	69	276
	LAANE- RIT						
14		2	540	450	30	57	114
15		4	450	30	15	2	8
16		2	950	450	30	101	202
17		4	250	150	30	9	36
YHTEENSÄ (kg)						48210	

KOROTUS

UUMAN MUOTO JANNITYKSETTÖMÄSSÄ TILASSA



MITTATOLERANSSIT

KOKONAISPITUUDET ±10 mm
LAIPAN LEVEYSMITAT ±3 mm
UUMAN KORKEUSMITAT ±3 mm
HITSIT: ALALAIPAN PÄÄTÄSHITSIT HL 2
MUUT HITSIT HL 1 (SFS 2373)
VAARNAPULITIT: 4 22 L=100 (SI 37-3K, DN 1652)
PUUMUOTIT: YHT. 868 kpl 313 kg
POIMULEVYMUOTIT: YHT. 198 kpl 428 kg

TYYPPIPIHRUSTUS	
TERÄSBETONIKANTINEN LIITTOPALLOKSI	
TERÄSRAKENTEET, TERÄSPALKKI	
Pit. 37,45 m Le. 7,5 m	
PKM 71 TAI Ek I, P=14	
INSINÖÖRITOIMISTO ARVO KALLIO & CO Toukokuu 12 - 1981	TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS SILLANSUUNNITTELUOSASTO
1:200, 1:50, 1:20, 1:10, 1:2	Tp1/98-3

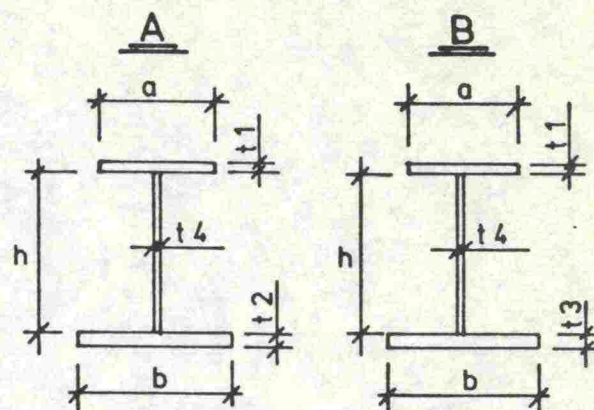
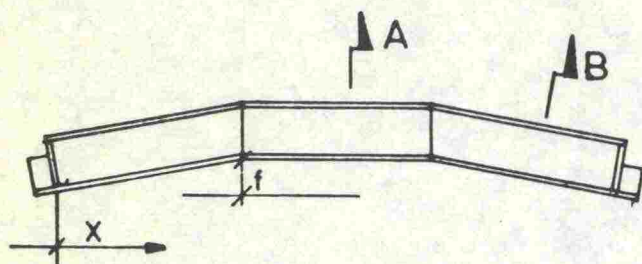
MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

RAKENNEKORKEUDET SILLAN KESKELLÄ

L [M]	HL [M]	KANSILAATTA [MM]	TERÄSPALKKI [MM]	KOK. RAK. KORKEUS [MM]
18	4,5	200	845	1045
	6,5	250	855	1105
	7,5	270	855	1125
20	4,5	200	850	1050
	6,5	250	855	1105
	7,5	270	865	1135
22	4,5	200	900	1100
	6,5	250	865	1115
	7,5	270	865	1135
24	4,5	200	1000	1200
	6,5	250	950	1200
	7,5	270	930	1200
26	4,5	200	1100	1300
	6,5	250	1050	1300
	7,5	270	1030	1300
28	4,5	200	1200	1400
	6,5	250	1150	1400
	7,5	270	1230	1500
30	4,5	200	1300	1500
	6,5	250	1250	1500
	7,5	270	1330	1600
34	4,5	200	1500	1700
	6,5	250	1450	1700
	7,5	270	1625	1895
38	4,5	200	1700	1900
	6,5	250	1750	2000
	7,5	270	1825	2095

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

HYÖTYLEVEYS 7,5 m



L	a	t ₁	b	t ₂	t ₃	h	t ₄	f	JATKOS- KOHTA X	KOKONAIS- TERÄSMÄÄRÄ x)
[M]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[M]	[KG]
18	350	20	590	35	30	800	12	65	5,5	12 200
20	380	25	630	40	35	800	12	80	6,4	15 700
22	380	25	760	40	35	800	12	100	7,1	18 500
24	380	30	820	40	35	860	14	115	7,7	22 500
26	400	30	840	40	35	960	14	120	8,4	25 400
28	400	30	800	40	35	1160	14	115	9,1	27 700
30	420	30	820	40	35	1260	14	125	9,8	31 800
34	400	35	800	40	35	1550	16	130	11,1	40 300
38	480	35	860	40	35	1750	16	145	12,4	50 200

JÄYKISTEET KENTÄSSÄ VAIN POIKKIPALKKIEN KOHDALLA.

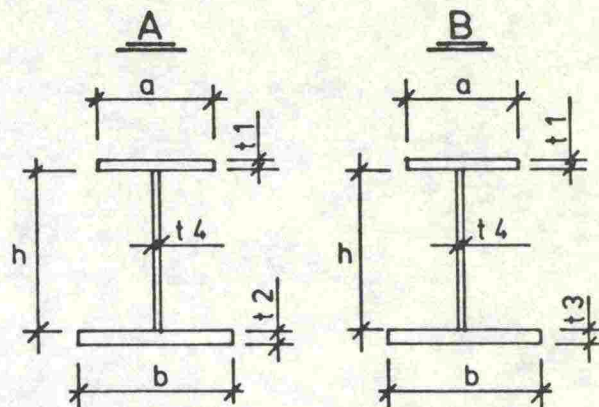
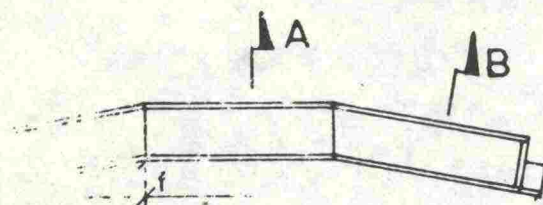
SILLAT L = 16-28 YKSI POIKKIPALKKI KENTÄSSÄ

SILLAT L = 30-38 KAKSI POIKKIPALKKIA KENTÄSSÄ

x) TERÄSMÄÄRÄN TARKKUUS $\pm 1 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

HYÖTYLEVEYS 6,5 M



L	a	t ₁	b	t ₂	t ₃	h	t ₄	f	JATKOS KOHTA X	LISÄ- JÄY- KIST, [M]	KOKONAIS- TERÄS- MÄÄRÄ X)
[M]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[M]		[KG]
18	340	20	500	35	30	800	10	65	5,5	1,5	10 900
20	350	20	620	35	30	800	12	80	6,4		13 600
22	350	25	640	40	35	800	12	95	7,1		16 600
24	360	25	680	40	35	885	12	115	7,7		19 000
26	350	30	710	40	35	980	12	120	8,4		21 900
28	380	30	730	40	35	1080	12	125	9,1		24 700
30	400	30	750	40	35	1180	14	130	9,8		29 700
34	400	35	800	40	35	1375	14	145	11,1		36 600
38	440	35	770	40	35	1675	16	150	12,4		45 500

JÄYKISTEET KENTÄSSÄ POIKKIPALKIN KOHDALLA PAITSI

SILLASSA L = 18 LISÄJÄYKISTE KOHDALLA X = 1,5 M MOLEMMISSA PÄISSÄ

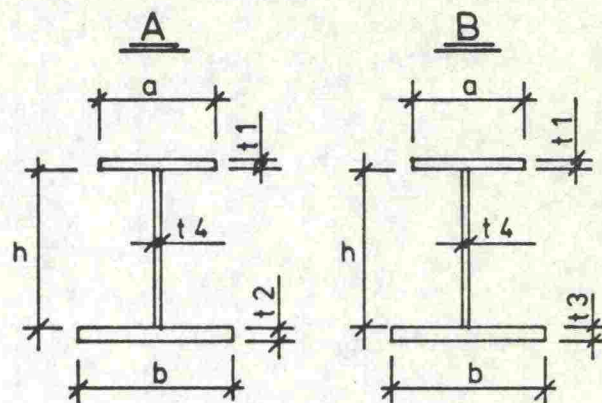
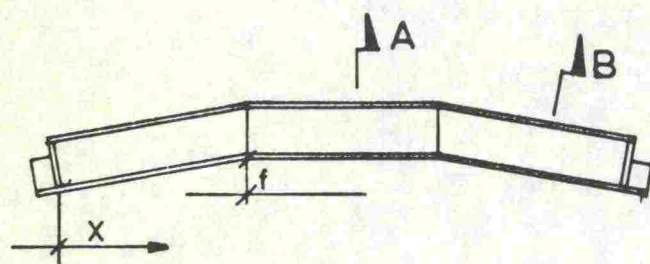
SILLAT L = 16-28 YKSI POIKKIPALKKI KENTÄSSÄ

SILLAT L = 30-38 KAKSI POIKKIPALKKIA KENTÄSSÄ

X) TERÄSMÄÄRÄN TARKKUUS $\pm 1 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

HYÖTYLEVEYS 4,5 M



L	a	t ₁	b	t ₂	t ₃	h	t ₄	g	JATKOS- KOHTA X	KOKONAIS- TERÄSMÄÄRÄ X)
[M]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[MM]	[M]	[KG]
18	300	20	450	25	20	800	10	55	5,5	8 200
20	300	20	480	30	25	800	10	75	6,4	10 100
22	300	20	470	35	30	845	10	95	7,1	11 700
24	300	20	490	35	30	945	10	105	7,7	13 300
26	300	20	500	35	30	1045	12	105	8,4	15 700
28	340	20	520	35	30	1145	12	115	9,1	18 000
30	320	25	540	35	30	1240	12	120	9,8	21 400
34	350	25	560	35	30	1440	14	140	11,1	27 500
38	400	30	580	35	30	1635	14	150	12,4	34 700

JÄYKISTEET KENTÄSSÄ VAIN POIKKIPALKKIEN KOHDALLA.

SILLAT L = 16-28 YKSI POIKKIPALKKI KENTÄSSÄ

SILLAT L = 30-28 KAKSI POIKKIPALKKIA KENTÄSSÄ

X) TERÄSMÄÄRÄN TARKKUUS $\pm 1 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

VAARNAT (KPL/M), SILTA 7,5 M

TAVALLISET MUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	24	23	19	15	11				650
20	25	24	20	17	13	9			750
22	26	25	22	18	15	11			850
24	26	24	22	19	16	13	10		920
26	24	23	20	18	16	13	11		950
28	21	20	18	16	14	12	10		860
30	20	19	17	16	14	12	11		890
34	17	16	15	14	13	12	10	8	890
38	16	15	14	13	12	11	10	8	910

POIMULEVYMUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	32	30	25	20	15				880
20	33	32	26	22	17	12			990
22	33	33	29	23	20	21			1100
24	34	32	29	25	21	17	13		1200
26	32	30	26	24	21	17	15		1240
28	28	26	24	21	18	16	13		1120
30	26	25	23	21	18	16	15		1160
34	23	21	20	18	17	16	13	10	1160
38	21	20	18	17	16	15	13	10	1250

x) TARKKUUS $\pm 2 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

VAARNAT (KPL/M), SILTA 6,5 M

TAVALLISET MUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	23	21	17	13	10				590
20	23	22	18	15	12	8			660
22	24	22	19	16	13	10			740
24	23	21	19	16	14	11	9		800
26	21	20	18	16	14	11	9		830
28	20	18	17	15	13	11	10		830
30	19	18	16	15	13	11	10		830
34	17	16	15	14	12	11	10	8	850
38	14	14	13	12	11	10	9	7	850

POIMULEVYMUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	31	28	22	17	13				740
20	31	30	24	20	16	11			860
22	32	30	25	21	17	13			960
24	31	28	25	21	18	14	12		1040
26	28	26	24	21	18	14	12		1080
28	26	25	22	20	17	14	13		1080
30	25	26	21	20	17	14	13		1080
34	22	21	20	18	16	14	13	10	1100
38	20	20	17	16	14	13	12	9	1100

x) TARKKUUS $\pm 2 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

VAARNAT (KPL/M), SILTA 4,5 M

TAVALLISET MUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	15	14	11	9	7				380
20	15	15	12	10	8	6			440
22	15	14	12	10	8	6			470
24	14	13	12	10	8	7	5		480
26	13	13	11	10	8	7	6		490
28	13	12	11	9	8	7	6		520
30	12	11	10	9	8	7	6		530
34	11	10	9	9	8	7	6	5	570
38	10	9	9	8	7	7	6	4	580

POIMULEVYMUOTIT

x L	0	1	3	5	7	9	11	15	VAARNOJA YHT. (KPL) x)
18	20	18	15	12	9				550
20	20	18	15	13	10	8			580
22	20	18	16	13	10	8			610
24	18	17	16	13	10	9	7		630
26	17	17	14	13	10	9	8		640
28	17	16	14	12	10	9	8		680
30	16	14	13	12	10	9	8		690
34	14	13	12	12	10	9	8	7	740
38	13	12	12	10	9	8	8	6	760

x) TARKKUUS $\pm 2 \%$

MATALAT POIKKILEIKKAUKSET

ALALAIPAN MITAT SILLAN KESKELLÄ

L [M]	HL [M]	COR-TEN B [MM ²]	FE 52 D [MM ²]	
18	4,5	25 x 450	25 x 480	
	6,5	35 x 500	35 x 550	
	7,5	40 x 590	40 x 630	
20	4,5	30 x 480	30 x 520	
	6,5	35 x 620	35 x 660	
	7,5	40 x 630	40 x 670	
22	4,5	35 x 470	35 x 500	
	6,5	40 x 640	40 x 690	
	7,5	40 x 760	40 x 810	
24	4,5	35 x 490	35 x 520	
	6,5	40 x 680	40 x 730	
	7,5	40 x 820	40 x 870	
26	4,5	35 x 500	35 x 540	
	6,5	40 x 710	40 x 750	
	7,5	40 x 840	40 x 910	
28	4,5	35 x 520	35 x 560	
	6,5	40 x 730	40 x 780	
	7,5	40 x 800	40 x 850	
30	4,5	35 x 540	35 x 570	
	6,5	40 x 750	40 x 800	
	7,5	40 x 820	40 x 880	
34	4,5	35 x 560	35 x 590	
	6,5	40 x 800	40 x 850	
	7,5	40 x 800	40 x 860	
38	4,5	35 x 580	35 x 620	
	6,5	40 x 770	40 x 820	
	7,5	40 x 860	40 x 920	